

JOURNAL

DE CHIMIE MÉDICALE,

DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

EXAMEN CHIMIQUE

**DES TURIONS DU HOUBLON (HUMULUS LUPULUS, L.; DIOECIE
PENTANDRIE, FAMILLE DES URTICÉES J.)**

(Mémoire lu dans la séance du 3 juin 1839, de la société des
sciences médicales et naturelles de Bruxelles.)

Par F. G. LEROY, pharmacien, Membre résidant.

Le houblon est une plante indigène qui forme depuis les temps les plus reculés une branche des plus importantes de l'agriculture et du commerce dans les Flandres; c'est même de ces dernières contrées, paraît-il, qu'il fut importé en Angleterre, vers 1524, sous le règne de Henri VIII. Il fut d'abord cultivé avec succès dans les comtés de Kent, d'Essex et de Surrey; il se répandit ensuite dans le sud et dans l'ouest de ce royaume. Depuis le siècle dernier, cette culture y a obtenu un tel succès que non seulement elle suffit pour approvisionner l'Angleterre, l'Écosse et l'Irlande, mais que beaucoup de houblon est encore exporté à l'étranger.

Cette plante occupe un rang distingué parmi celles qui sont les plus utiles à l'homme; les rigueurs de l'hiver cessent-elles de se faire sentir, les végétaux sont-ils à peine sortis

de leur état d'engourdissement, que déjà elle nous fournit dans ses jeunes pousses un aliment très recherché comme primeur ; cuites et mangées comme les asperges, ces pousses sont agréables au goût, mais laissent une légère âcreté à la gorge, âcreté due à un principe que je ferai bientôt connaître.

La plupart des personnes qui font usage des jeunes pousses comme aliment ne sont nullement incommodées de cette légère âcreté ; cependant j'en connais une qui, chaque fois qu'elle fait usage de ce légume, est atteinte d'une irritation violente de cet organe.

Indépendamment de ses jeunes pousses que le houblon nous fournit, on retire de ses tiges, macérées dans l'eau, une filasse grossière, analogue à celle du chanvre et avec laquelle on fabrique d'assez bonnes cordes. Il est à regretter que nos cultivateurs ne cherchent pas à utiliser cette partie de la plante qu'ils rejettent comme inutile, et qui cependant pourrait fournir au commerce un produit de plus. Tous les bestiaux recherchent cette plante ; ses feuilles et ses sarments choisis jeunes, forment pour eux une bonne nourriture.

Enfin tout le monde sait l'emploi que l'on fait dans le nord de l'Europe de ses fruits ou cônes pour assaisonner la bière et empêcher qu'elle n'aigrisse ; appliqué à cet usage le houblon doit être mis au rang des plantes de grandes cultures les plus intéressantes. M. Richard rapporte qu'en Angleterre on se sert quelquefois de petits coussins remplis de ces fruits, que l'on place sous la tête des malades fatigués par une longue insomnie. Il est rare, dit-il, que ce moyen n'amène pas un état de calme et un sommeil réparateur. La propriété narcotique des cônes du houblon fait qu'ils sont encore employés intérieurement en médecine, soit en décoction soit en infusion, mais cette propriété ne se fait sentir que quand on

en fait usage en grande quantité; ainsi beaucoup de personnes éprouvent, après avoir bu plusieurs verres de bière une envie de dormir insurmontable. Mais dans la décoction ou l'infusion que l'on prépare avec un ou deux gros de cônes, cette action stupéfiante est presque inappréciable.

La partie de la plante qui fut l'objet principal des recherches des chimistes, est cette poussière jaunâtre, dorée, résiniforme, aromatique et amère, qui se rencontre sur les bractées foliacées, velues, qui constituent des espèces de cônes à l'époque de la maturité du fruit. Cette poussière fut d'abord étudiée par M. le docteur Saint-Yves de New-York, qui la nomma *lupuline*. Les recherches de MM. Chevallier et Payen ont démontré (*Journal de pharmacie*, VIII, 209) que cette substance est un composé de résine, d'huile volatile, d'un principe amer, de gomme, de matière extractive, de matière grasse; etc.

MM. Lebaillif et Raspail, qui ont les premiers examinée cette substance au microscope, l'ont trouvée composée de globules remplis d'une matière jaune, et sous ce rapport ils ont signalé son analogie avec le pollen des étamines. D'après plusieurs essais, la *lupuline* paraît être surtout le principe actif du fruit du houblon.

Jusqu'ici, que je sache, il n'a point été fait de recherches chimiques à l'effet de s'assurer des principes qui se trouvent dans les jeunes pousses; le désir d'isoler celui qui cause cette âcreté à la gorge, m'en a fait entreprendre l'analyse. Mon intention n'ayant été que d'isoler les principes sans m'attacher à en déterminer la quantité, je me bornerai à les signaler.

Je pris des turions de houblon, que je lavai à l'eau froide pour les débarrasser de la terre qui y adhérerait et je les mis à égoutter pendant une demi-heure; après ce temps ils furent traités dans un mortier de marbre et mis à la presse pour en

extraire le suc par les moyens ordinaires. Le suc en s'écoulant était clair, légèrement jaunâtre, d'une odeur particulière, d'une saveur douce, légèrement sucrée ; il rougissait le papier bleu de tournesol ; essayé par une solution de persulfate de fer, il passa au noir bleuâtre. Peu d'instants après que le suc est obtenu il devient trouble, une légère fermentation s'établit avec formation d'écume à la surface, tandis qu'il se forme un précipité assez volumineux. Je laissai la réaction continuer pendant vingt-quatre heures, je filtrai ensuite pour séparer la partie liquide.

A. Examen de la partie liquide.

La partie filtrée était claire, d'une teinte légèrement jaunâtre, de la même odeur et saveur que précédemment. Même action sur le papier de tournesol. Elle fut exposée à une température de 70 à 75° pendant une heure environ ; l'albumine s'étant coagulée fut séparée par la filtration ; puis le liquide fut évaporé au bain marie jusqu'en consistance sirupeuse ; traité par l'alcool il donna un précipité de nature gommeuse et extractive. Pendant l'évaporation on remarquait çà et là surnageant, un liquide de couleur jaune brunâtre, d'apparence huileuse, d'une odeur assez forte, qui rappelle bien celle du savon blanc ranci ; ce liquide fut enlevé avec soin pour être examiné. La solution alcoolique était jaune paille, après vingt-quatre heures elle était claire ; elle fut séparée du précipité seulement par décantation et soumise à une évaporation spontanée ; après quelques jours on remarquait une foule de petits cristaux qui tapissaient les parois de la capsule ; je les considérai de prime abord comme du sucre cristallisé, vu l'abondance du principe sucré ; pendant l'évaporation il s'était encore déposé sur les parois de la capsule de la matière gommeuse.

B. Examen de la matière restée sur le filtre.

Elle fut abandonnée pendant quelques jours sur le filtre pour faciliter la sortie de la partie liquide; de grise qu'elle était au moment de sa précipitation, elle passa au rouge vineux par son exposition à l'air, coloration qui est due, sans nul doute, à un principe qui se modifie par l'action de l'air, comme on a lieu de le remarquer pour quelques matières colorantes. Dans une autre circonstance, j'ai encore eu l'occasion d'observer ce fait de coloration, mais avec moins d'intensité. Un jour ayant mis à part de l'eau dans laquelle on avait fait bouillir des jeunes pousses de houblon, je remarquai après douze ou quinze jours, qu'elle avait acquis une belle couleur rose, coloration que j'avais attribuée à l'influence du chlorure de sodium, que l'on met d'habitude pour cuire à l'eau les légumes. La matière restée sur le filtre, jouissait à un haut degré de l'odeur de la substance huileuse déjà signalée, sa saveur était légèrement sucrée; elle fut traitée à plusieurs reprises et pendant plusieurs jours par de l'alcool à 0,837 de densité; ce dernier lui enleva le principe sucré et celui d'apparence huileuse; la partie qui est restée inattaquable par l'alcool était sans saveur et sans odeur; exposée pendant plusieurs jours au contact de l'air, elle s'était durcie et présentait la consistance d'une matière cornée; enfin, après un contact plus prolongé elle était noircie et devenue friable, elle résista à l'action de l'éther, et fut légèrement attaquée par l'acide acétique concentré et la potasse caustique; brûlée sur les charbons dans un tube de verre, elle donna des produits ammoniacaux. D'après ces caractères, je pus la considérer comme composée en grande partie d'albumine insoluble; je n'y ai point constaté la présence du principe amylicé.

C. Examen de la substance cristalline.

La substance cristalline qui fut remarquée pendant l'évaporation de l'alcool fut encore retrouvée dans une partie du suc qui avait été débarrassée par la chaleur de toute l'albumine; cette partie fut rapprochée par évaporation et abandonnée à elle-même pendant quelques jours; il s'y était formé un précipité cristallin qui fut séparé par filtration; la partie filtrée avait une saveur acide et sucrée; l'acide fut séparée par l'acétate neutre de plomb; j'obtins un précipité qui, lavé et décomposé par une quantité suffisante d'acide sulfurique, m'a présenté un produit qui offrait les caractères de l'acide malique. Ce qui était resté sur le filtre fut lavé avec une petite quantité d'eau, ensuite réuni aux cristaux obtenus pendant l'évaporation spontanée de la solution alcoolique. Ils furent redissous dans une suffisante quantité d'eau, la solution subit une légère évaporation, puis fut abandonnée pour la laisser cristalliser. Les cristaux sont durs, blancs, d'une limpidité parfaite, leur forme cristalline est celle du rhomboèdre; quelques cristaux se sont présentés sous la forme du prisme hexaèdre; ils sont sans odeur, saveur presque nulle, solubles dans environ soixante fois leur poids d'eau, moins solubles dans l'alcool à 0,852 de densité; réduits en poudre et placés sur du papier de tournesol préalablement mouillé à l'eau distillée, ils le rougissent immédiatement; la solution aqueuse traitée par une solution de chlorure de barium, d'acétate neutre de plomb et de proto-sulfate de fer, n'a offert rien de bien remarquable. Brûlés dans un tube de verre à la lampe à alcool, ils dégagent presque aussitôt une odeur fortement ammoniacale; le papier de tournesol rougi plongé dans le tube est ramené immédiatement au bleu; ils laissent un résidu carboné qui

traité par l'acide azotique à froid n'a donné lieu à aucun phénomène appréciable.

Toutes les propriétés que j'ai reconnues à cette substance ne m'ont pas permis de douter que j'avais affaire à de l'asparamide.

L'asparamide n'a été rencontrée jusqu'ici que dans un petit nombre de végétaux; primitivement par MM. Vauquelin et Robiquet dans les pousses d'asperge; en 1826, par M. Bacon, professeur de chimie à Caen, dans la racine de guimauve: lequel la considéra de prime abord comme une combinaison d'acide malique et d'un alcali végétal particulier auquel il donna le nom d'*althéine*; mais Plisson l'ayant examinée, reconnut que c'était un principe semblable à celui retiré de l'asperge. Plus récemment M. Blondeau, pharmacien à Paris, a constaté la présence du même corps dans la racine de grande consoude. Vauquelin l'a encore constatée dans la pomme de terre, et M. Robiquet dans la racine de réglisse où elle porta le nom d'*agédoïte*; enfin sa présence fut encore constatée dans des ornithogalum.

D. *Examen de la matière d'apparence huileuse.*

La petite quantité de cette substance obtenue d'une certaine quantité de suc pendant l'évaporation, fut réunie à celle extraite, par l'alcool, du précipité; elle se présentait sous forme d'un liquide de consistance huileuse, d'une couleur jaune brunâtre, d'une saveur douce d'abord, puis légèrement amère, ne tardant pas à faire éprouver de l'âcreté à la gorge, tout à fait analogue à celle qu'on ressent en mangeant les jeunes pousses du houblon, mais d'une manière plus prononcée; son odeur rappelle bien celle du savon ranci; elle fut traitée par de l'éther hydrique, elle s'y est dissoute entièrement; la solution abandonnée à l'évaporation

spontanée laissa pour résidu, 1° une substance solide, blanchâtre, sous forme de petits grains ou mamelons; 2° un liquide huileux brunâtre, qui recouvrait la substance solide.

Ces deux substances étant également solubles dans l'alcool et l'éther, il est difficile de les isoler complètement. Cependant la partie solide étant spécifiquement plus pesante, j'eus recours à cette propriété. Je versai de l'eau sur le résidu de l'évaporation d'éther et j'agitai fortement; après un instant de repos la partie solide se tenait en suspension dans l'eau, les fragments plus volumineux occupèrent le fond; la partie liquide qui surnageait fut dissoute par de l'éther que je versai à la surface et que j'enlevai à l'aide d'une pipette.

E. Examen de la substance solide.

Elle est blanche, sa saveur est douce, analogue à celle du savon blanc, légèrement âcre, ce que j'attribue à la présence d'une certaine quantité de la substance huileuse liquide; son odeur est faible; elle est soluble dans l'alcool et l'éther; la solution alcoolique, lorsqu'elle est bien concentrée, laisse déposer sous forme de lames légèrement nacrées; cette solution rougit le papier de tournesol, elle précipite l'acétate neutre de plomb, le nitrate d'argent, le sulfate de cuivre. La substance solide exposée à une température de 70° à 75° ne s'est point liquéfiée, mais elle donna lieu à quelques dégagements de bulles, elle s'est ensuite brunie légèrement.

F. Examen du produit liquide.

Ce liquide a une couleur brune jaunâtre, une odeur assez pénétrante qui rappelle celle du savon blanc ranci, sa saveur douce d'abord, ensuite un peu amère, ne tarde pas à faire éprouver de l'âcreté à la gorge, âcreté qui a quelque

analogie avec celle produite par l'huile de croton tiglium ; il est soluble dans l'alcool et l'éther, et rougit le papier de tournesol préalablement mouillé à l'eau distillée. Exposé à une température un peu élevée, il se volatilise en partie en répandant une vapeur blanchâtre ; la partie non volatilisée s'était légèrement brunie et épaissie ; un papier de tournesol mouillé et plongé dans la vapeur n'a point changé. Enfin, d'après l'ensemble de ses propriétés physiques, cette matière huileuse se rapproche des huiles fixes, elle perd en partie son odeur de ranci par le temps. C'est à ce principe que les jeunes pousses de houblon doivent leur légère âcreté.

A en juger d'après l'examen auquel je me suis livré, ces deux derniers produits paraissent être de nature acide ; je regrette de ne pas en avoir obtenu suffisamment pour bien les étudier. En attendant, je me contenterai de signaler sous le nom de matière résineuse la substance solide, et sous celui de matière huileuse la substance liquide.

D'après ce que nous avons vu jusqu'ici, nous pouvons admettre dans les jeunes pousses de houblon la présence des corps suivants :

- 1° Albumine insoluble.
- 2° » soluble.
- 3° Gomme ou mucilage.
- 4° Matière sucrée.
- 5° Matière extractive.
- 6° Matière colorante rougeâtre.
- 7° Asparamide.
- 8° Matière résineuse.
- 9° Matière huileuse.
- 10° Acide tannique.
- 11° » malique.
- 12° Malate acide de chaux.
- 13° Sulfate de potasse, etc., etc.

ANALYSE

DE CALCULS TROUVÉS DANS LA PROSTATE,

Et remis à M. Ernest BARRUEL par M. BONNAMY, prosecteur
de M. le professeur CRUVEILHIER.

Ces calculs sont en grand nombre, les plus gros présentent environ 1 centigramme, leur surface est polyédrique, ils offrent cela de remarquable qu'exposés à l'air, de transparents qu'ils étaient, ils se ternissent et se réduisent en poussière.

Après avoir pulvérisé ces calculs, on en a pesé 1 décigramme qu'on a introduit dans un matras avec de l'eau distillée, on a fait chauffer pendant quelque temps, puis on a filtré; la liqueur filtrée a été évaporée à une douce chaleur, le résidu est à peine sensible, il est jaunâtre; rougit sensiblement le papier bleu de tournesol. Ce résidu est soluble dans l'acide nitrique, la matière évaporée jusqu'à siccité, laisse un résidu jaune citron; cette matière jaune traitée par la potasse, devient rougeâtre, puis presque violette.

On a pesé un autre décigramme que l'on a traité par l'alcool: la liqueur alcoolique a été évaporée à une douce chaleur, le résidu qui est à peine sensible a présenté les mêmes caractères que la solution aqueuse.

Enfin on en a pris encore 1 décigramme, on l'a incinéré dans une petite capsule de platine, la matière s'est charbonnée, puis est devenue grisâtre, elle avait perdu par l'incinération 2 centigrammes; il y avait donc en matière terreuse 8 centigrammes. Cette matière terreuse fait une légère effervescence en se dissolvant dans l'acide chlorhydrique. Cette matière

terreuse est composée de beaucoup de phosphate et de carbonate de chaux.

D'après ces expériences, les calculs examinés par nous semblent contenir la même matière que les calculs examinés par M. Laugier; mais ses caractères basés sur l'action de l'acide azotique et de la potasse, ne me semblent pas appartenir seulement à l'oxide xanthique. L'on sait très bien que toutes les matières azotées traitées par l'acide azotique donnent naissance à un acide peu connu, l'acide nitro-picrique, qui en se combinant avec la potasse, donne un sel dont la solution concentrée est presque rouge de sang. Nous avons voulu nous assurer si le mucus nasal, la salive, les ongles, l'albumine et les cheveux ne présenteraient pas la même propriété.

Pour cela, nous avons pris du mucus nasal desséché, nous l'avons mis en contact à froid avec de l'eau distillée; puis on a filtré; il est passé à la filtration une liqueur transparente, qui a donné des traces très sensibles d'acidité après son évaporation, et qui traitée par l'acide azotique et une évaporation ménagée jusqu'à siccité, a pris une belle couleur jaune qui est devenue presque rouge de sang par la potasse.

La partie insoluble du mucus traitée par l'acide azotique a présenté les mêmes caractères seulement avec une bien plus grande intensité; les cheveux, les ongles, la salive, ont offert les mêmes caractères, mais l'albumine est la substance qui les a présentés de la manière la plus tranchée.

D'après ces expériences, l'oxide xanthique ne doit, selon nous, être regardé que comme du mucus ou de l'albumine, si l'on admet avec certains auteurs que son caractère distinctif soit sa coloration en jaune par l'acide azotique, et la coloration en rouge de cette matière jaune par la potasse.

E. BARRUEL.

PROCÉDÉ DAGUERRE.

On a une planche de cuivre plaquée d'argent que l'on décape soigneusement avec de l'acide nitrique étendu d'eau, ce décapage a pour but de bien débarrasser la surface de l'argent de toutes les matières étrangères qui auraient pu s'y fixer, et de rendre même cette surface plus unie. On procède ensuite à plusieurs opérations que M. Daguerre indique, et que je séparerai, afin de les expliquer d'une manière plus claire.

Première opération. On soumet le plaqué du côté de l'argent dans une boîte fermée, et à l'abri de toute lumière, à l'action des vapeurs d'iode produites par un peu de ce corps simple, que l'on aurait placé d'avance dans le fond de la boîte, et qu'on chauffe légèrement; cette vapeur avant que d'arriver vers la surface de l'argent, passe au travers d'une gaze fine et légère, qui la tamise et la répand uniformément sur la surface du métal; cet iode se combine avec l'argent, et forme avec lui une couche légère d'iodure d'argent, couche extrêmement mince, puisque dans les tableaux présentés par M. Daguerre elle n'équivalait qu'à un millionième de millimètre d'épaisseur.

Deuxième opération. Cette plaque est ensuite transportée, sans subir l'action de la lumière, dans la chambre obscure, au foyer de laquelle elle est placée; la lumière agit alors sur l'iodure d'argent, celui-ci est totalement décomposé dans les points frappés par les rayons lumineux; ne l'est qu'en partie dans les endroits qui quoique dans l'ombre, sont cependant éclairés par la lumière réfléchie; enfin reste intact dans les parties tout à fait dans l'ombre; dans cette décomposition

l'iodure d'argent est changé en argent réduit qui n'a ni la couleur ni l'éclat métallique de l'argent ordinaire à cause de son extrême division.

Troisième opération. La planche est ensuite soumise à l'action lente des vapeurs mercurielles, seulement excitées par une température de 75 degrés centigrades; le mercure s'unit alors à l'argent réduit, forme un amalgame d'argent, tandis qu'il est sans action sur l'iodure du même métal: il se forme donc dans les parties qui ont été frappées par la lumière un amalgame d'argent qui est blanc, et qui est d'autant moins mêlé d'iodure d'argent que les parties ont été plus éclairées: là commence à apparaître le dessin dans lequel les ombres sont marquées par plus ou moins d'iodure d'argent, suivant leur intensité.

L'opération réussit mieux suivant M. Daguerre, lorsque la plaque reçoit les vapeurs de mercure sous un angle de 45° que si elle était placée parallèlement à la surface du mercure; je pense que dans ce cas l'action est purement mécanique, et que si elle ne réussit pas dans la supposition du parallélisme, c'est que les vapeurs de mercure qui sont extrêmement lourdes, et qui d'ailleurs n'ont pas de courant, resteraient stagnantes, et se combineraient bien plus difficilement; tandis que sous un angle de 45°, la vapeur glisse contre la surface du plaqué, et s'y combine bien plus facilement puisqu'elle est renouvelée plus vite.

Quatrième opération. On plonge ensuite le dessin dans une solution d'hyposulfite de soude; alors le plaqué agit comme le ferait un élément de la pile de Volta, et décompose une partie de l'eau de la solution; l'hydrogène de cette eau se porte sur l'iode, forme de l'acide iodhydrique, tandis que l'oxygène est absorbé par une portion d'hyposulfite de soude qui passe à l'état de sulfite de la même base; l'acide iodhy-

drique qui est libre, réagit sur une autre petite portion d'hyposulfite de soude qu'il décompose, s'empare de sa base, forme avec elle un iodhydrate de soude, en mettant à nu un peu d'acide hyposulfureux : mais celui-ci comme on sait, ne peut pas exister libre, il se décompose donc, aussitôt qu'il est séparé de la soude, en soufre et en oxygène; l'oxygène est absorbé par une troisième portion d'hyposulfite de soude, tandis que le soufre s'unit à l'argent, forme un sulfure d'argent, qui remplace sur la plaque l'iodure qui y existait auparavant, et qui se trouve ainsi sur les parties dans l'ombre. Cette quatrième opération est comme on voit beaucoup plus difficile à expliquer que les autres, cependant cette théorie me paraît la plus simple et la plus naturelle, d'autant plus qu'elle explique pourquoi le cuivre plaqué d'argent réussit mieux que l'argent seul.

Le lavage à l'eau distillée que l'on fait subir en dernier lieu, n'a pour but que d'enlever toute la solution d'hyposulfite de soude qui aurait pu rester sur le tableau, et le rendre moins net.

Ainsi dans le premier temps de l'opération on forme à la surface de la plaque un iodure d'argent;

Dans le deuxième, la lumière décompose cet iodure, et ramène l'argent à l'état métallique sans éclat à cause de sa division.

Dans le troisième, le mercure forme un amalgame avec l'argent réduit, et commence à faire apparaître les parties frappées par la lumière;

Dans le quatrième enfin, le contact de l'hyposulfite de soude change l'iodure d'argent des parties ombrées en sulfure d'argent, qui est noir et non attaquant par la lumière, d'où résulte la formation des ombres et la fixation du dessin.

Voilà quelle est, selon moi, la théorie du procédé de M. Daguerre, procédé qui à la première vue paraît fort embrouillé, mais qui en y réfléchissant se comprend facilement.

Si ce travail, Monsieur, vous paraît de quelque intérêt, veuillez, je vous prie, l'insérer dans votre Journal.

G. BAYEUX.

RECHERCHES

EXPÉRIMENTALES SUR L'ÉTAT COMPARATIF DE L'URÉE EN SANTÉ
ET EN MALADIE, ET SUR L'ORIGINE DU SUCRE DANS LE DIA-
BÈTE SUCRÉ.

Par A. M. GREGOR, pharmacien de l'infirmerie royale de
Glasgow.

L'auteur de cette communication commence par donner le résultat de quarante expériences faites à l'infirmerie de Glasgow, pour connaître la moyenne des matières solides et de l'urée que contient l'urine, et desquelles il résulte que sur mille parties d'urine, il y en a quarante de matière solide, et vingt à vingt et une d'urée.

Il était important de connaître, aussi exactement que possible, la quantité d'urée que peut rendre un individu bien portant pendant vingt-quatre heures, afin de pouvoir établir une comparaison avec ce que l'on observe dans différentes maladies; un cas observé dernièrement à l'infirmerie royale a fourni l'occasion de s'assurer de ce point, avec toute l'exactitude désirable. Un montagnard, âgé de dix-huit ans, présentait un vice de conformation dans la vessie qui remontait à sa naissance. La paroi antérieure de cet organe et les par-

ties qui la recouvrent, manquaient complètement, et on voyait à découvert la paroi postérieure recouverte de la muqueuse, d'où l'urine sortait goutte à goutte par l'orifice des uretères. On pouvait donc recevoir l'urine, avant qu'elle eût subi aucune décomposition, comme elle doit le faire, en restant dans un réservoir tel que la vessie, et d'où elle ne sort qu'à la volonté de l'individu. La quantité obtenue pendant douze heures se trouva peser trois livres un gros deux scrupules et deux grains, ou dix-sept mille grains. Mille grains traités par une méthode qui ne permet pas de perte importante, contenaient douze grains d'urée, en sorte que cet individu rendait par jour environ 328,5 grains d'urée en vingt-quatre heures.

Le diabète sucré est l'une des maladies pendant le cours desquelles on a cru le plus longtemps qu'il n'y avait pas d'urée dans l'urine; cependant le docteur Henry a prouvé que l'urine des diabétiques contient de l'urée, et M. Kan a démontré qu'elle en contient autant que celle d'un individu en santé; le premier en opérant par la distillation, puisque le sucre que renferme l'urine des diabétiques ne permet pas d'y constater la présence de l'urée par l'acide nitrique; et le second, en traitant l'urine par de l'acide nitrique étendu d'eau, et plongeant le tout dans un mélange refroidissant de sel et de glace (1).

L'auteur, partant du fait démontré par le docteur Henry que la cristallisation du nitrate d'urée est empêchée par la présence du sucre dans l'urine, pense qu'en détruisant le sucre, il lui serait facile de se procurer l'urée à l'état de pureté. Il prit donc mille grains de l'urine d'un diabétique pesant

(1) L'auteur a oublié de dire que Barruel aîné a démontré, dès 1829, que l'urine des diabètes contenait de l'urée. (*Journal ch. méd.*, 1^{re} série, tom. V, p. 12.)

1,040, et la fit fermenter avec un peu de levure; au bout de quarante-huit heures la fermentation était terminée, et la pesanteur spécifique était de 1,001; on fit évaporer, à l'aide de la vapeur, et l'on obtint vingt-quatre grains de matière solide, qui, traitée par l'alcool, fournit neuf grains d'urée.

La même opération répétée plusieurs fois, et avant que le malade eût encore subi aucun traitement, fournit les mêmes résultats et démontra que le malade rendait par jour 1,013 grains d'urée, tandis que l'individu bien portant, dont nous avons parlé ci-dessus, n'en rendait que quatre cent vingt-huit dans le même temps.

Un second cas de diabète s'étant présenté, dont le sujet rendait trente-trois livres d'urine en vingt-quatre heures, on constata qu'il rendait dans le même temps neuf cent quarante-cinq grains d'urée; un troisième diabétique, dont l'urine montait à quarante livres dans vingt-quatre heures, rendait dans le même temps huit cent dix grains d'urée; un quatrième malade affecté également de diabète sucré perdait, en vingt-quatre heures, cinq cent douze grains d'urée dans vingt-cinq livres d'urine. L'auteur dit avoir encore obtenu les mêmes résultats de plusieurs autres cas, et il en conclut avec raison que les diabétiques rendent en vingt-quatre heures une plus grande quantité d'urée que les personnes en santé, bien que cependant la proportion de cette matière dans l'urine y soit moins forte.

La proportion la plus forte d'urée que M. Mac-Grégor ait trouvée dans l'urine d'un diabétique, est de quarante-trois grains d'urée sur mille d'urine; le malade, depuis trois jours, ne vivait que de bœuf et d'eau. Chez quelques sujets bien portants, on a trouvé quelquefois trois grains d'urée pour cent d'urine.

L'urine albumineuse que l'on observe dans les cas de ma-

l'adénite des reins, d'anasarque inflammatoire et quelques autres maladies, n'est pas privée d'urée, comme on l'a prétendu; et le docteur Proust a démontré que dans ce cas il y en existait toujours. Pour constater la présence de l'urée dans l'urine albumineuse, il faut d'abord coaguler l'albumine par l'ébullition, et la sécher sur un bain de vapeur. Le coagulum est ensuite coupé en tranches très minces, et divisé autant que possible, puis on le fait bouillir dans l'alcool que dissout l'urée.

Dans un cas d'urine albumineuse dont la pesanteur spécifique était 1,012, M. Mac-Grégor trouva 1,55 d'urée pour cent; dans un second cas, dont la pesanteur était 1,010, il trouva $1\frac{1}{2}$ pour cent d'urée; dans un troisième 1,1 pour cent d'urée: et enfin dans un quatrième huit pour mille: d'où il résulte que bien que, dans ces maladies, l'urée soit en quantité moins considérable dans l'urine, cependant il y en a réellement. Dans trois cas d'urine albumineuse où ce fluide a été soumis aux expériences précédentes, on a trouvé que les sujets rendaient dans les vingt-quatre heures, l'un trois cent vingt-deux, un autre cent quatre-vingts, et le troisième deux cent soixante-quatorze grains d'urée dans les vingt-quatre heures.

L'auteur a observé deux cas de diabète non sucré (*diabetes insipidus*), et a trouvé que l'un des malades rendait trois cent dix grains d'urée par jour, et l'autre quatre cents.

Dans trois cas d'ictère, il a trouvé dans l'un deux cent dix-sept, dans un autre trois cent vingt-cinq, et dans le troisième trois cent vingt-cinq grains d'urée par jour.

M. Mac-Grégor, après avoir rapporté deux observations de diabète sucré avec beaucoup de détails, rappelle des expériences très nombreuses qu'il a faites pour s'assurer si le sucre était formé dans l'estomac du malade pendant la diges-

tion, ou sur un autre point de l'économie. Les liquides vomis par un diabétique quelques heures après un repas composé de substances végétales et animales, mis en contact avec le ferment, ne tardèrent pas à offrir une fermentation très prononcée, preuve qu'elles contenaient du sucre; mais avait-il été formé pendant la digestion, ou n'avait-il pas plutôt été introduit par les substances alimentaires végétales? La même expérience faite plusieurs fois sur un individu bien portant fournit absolument le même résultat, ce qui ne donna pas la solution de la question précédente, mais prouva que la matière sucrée se développait aussi bien chez le sujet en santé que chez le diabétique. L'expérience suivante faite sur un individu sain, démontra que dans l'état de santé, c'est à la présence des matières végétales seules qu'on doit attribuer le développement du sucre pendant la digestion. Un individu est nourri exclusivement avec de la viande et de l'eau pendant trois jours, et, au bout de ce temps, le liquide vomi trois heures après un repas ne fournissait pas la moindre trace de sucre. Mais ce qui donne le plus d'intérêt à ces recherches, c'est que la même expérience faite sur un diabétique produisit un résultat tout à fait différent, bien qu'il eût été pendant trois jours nourri avec du roast-beef et de l'eau seulement. Les liquides obtenus au moyen d'un émétique administré quatre heures après le repas, fermentèrent vivement, mais bien moins longtemps que dans les autres cas. La même expérience répétée chez un autre diabétique eut le même effet, et l'auteur croit pouvoir conclure de tous ces faits que nous signalons, d'une manière très abrégée, que c'est dans les organes digestifs, et non dans les reins, comme on le croit communément, que se forme la matière sucrée des diabétiques.

M. Mac-Grégor ne s'en est pas tenu là, et a voulu savoir

si les autres liquides de l'économie contenaient également de la matière sucrée, et d'abord le sang. Voici la méthode qu'il suivit dans les différentes expériences : quarante-huit heures après chaque saignée, il séparait du caillot le sérum qui avait une apparence laiteuse, et différait beaucoup de celui d'un individu en santé; puis, après l'avoir fait coaguler par la chaleur, il le séchait par la vapeur, et le caillot solide coupé en morceaux était ensuite tenu dans de l'eau bouillante qui, après avoir été filtrée et réduite par l'évaporation, fermentait avec force pendant plusieurs heures, à l'aide du ferment. Cette opération répétée plusieurs fois avec le sang du même malade, a fourni constamment les mêmes résultats, et aussi avec le sang de plusieurs diabétiques. L'auteur dit même avoir trouvé quelques traces de sucre dans le sang de l'individu en santé, lorsqu'il était soumis à une diète végétale.

La salive et même les matières fécales ont encore offert des preuves non douteuses qu'elles contenaient du sucre. Aussi l'auteur croit-il pouvoir tirer des nombreux faits que nous venons de signaler les conclusions suivantes :

1° Il n'y a pas de maladie qui puisse être caractérisée par l'absence complète d'urée, bien que dans quelques unes elle diminue de beaucoup la quantité.

2° La quantité de l'urée ne dépend point de celle du sucre, la première augmentant non seulement en raison de la disparition de la seconde, mais du régime plus animalisé et du traitement par l'opium, auquel le malade est soumis.

3° Dans le diabète la quantité d'urée est notablement augmentée, quand une plus grande quantité de substances animales ou végétales est introduite dans l'estomac. L'urine des animaux herbivores contient beaucoup d'urée. Dans un cas M. Mac-Grégor en a trouvé 3,2 grains pour cent.

4° Le sucre se forme dans les organes de la digestion , et le rein n'est ici qu'un émonctoire, comme la plupart des autres organes excréteurs.

5° On trouve la matière sucrée dans le sang, la salive, les matières fécales, du diabétique, et même dans le sang des personnes bien portantes qui se soumettent à une diète végétale.

A. P.

DU TRAITEMENT DE LA GONORRÉE CHEZ LA FEMME A
L'AIDE DU NITRATE D'ARGENT SOLIDE.

Par MM. HANNAY, BELL, THOMSON, SUMMER, PALETHORPE
ET SMITH.

Le docteur Hannay, professeur de médecine à l'université de Glasgow, a, depuis plusieurs années, retiré un grand avantage de l'application directe dans le vagin du nitrate d'argent, dans les cas de gonorrhée.

La gonorrhée, chez la femme, est généralement regardée comme incurable, et avec raison; car la plupart des remèdes qu'on emploie communément échouent. J'ai essayé, mais avec peu de succès, les injections d'alun et de zinc (une demi-once de chaque dans une livre d'eau): à l'aide de ce moyen, je n'ai réussi qu'une fois sur dix à guérir la maladie, dans l'espace de huit à dix jours; chez les autres, elle durait de trois à quatre semaines, puis elle reparaisait peu de temps après. Les résultats que j'ai obtenus d'abord, à l'aide d'une solution de nitrate d'argent, n'ont pas été meilleurs.

Ayant observé que quelques cas de gonorrhée compliquée d'ulcération dans le vagin guérissaient radicalement, avec

une rapidité étonnante, par les applications de nitrate d'argent solide, j'ai choisi à dessein plusieurs cas de vaginite syphilitique simple pour les soumettre à l'expérience. L'écoulement a cédé constamment et radicalement dans l'espace de vingt-quatre heures. Le lendemain de l'application du remède, j'ai souvent vu l'écoulement perdre son caractère purulent, devenir séreux, et cesser, vingt-quatre heures après, sous l'influence de quelques lotions d'eau blanche, ou d'eau simple soit tiède, soit fraîche. J'ai gardé ces malades à l'hôpital pendant un mois; elles ont paru radicalement guéries, dans la proportion de quatre-vingt-quinze sur cent; chez cinq l'écoulement a récidivé; aucun autre médicament que le nitrate d'argent n'avait été employé. Quelques unes ont accusé une légère douleur, après la cautérisation; mais la plupart ne s'en sont pas plaintes, malgré que la pierre eût été fortement promenée. Ce caustique est douloureux, il est vrai, lorsqu'il touche les chancres placés sur les grandes lèvres, ou dans les parties internes du vagin; mais cette douleur se dissipe très promptement, sans rien faire, ou bien sous l'influence d'une substance anodine. En général il ne produit pas d'inflammation sur les parties qu'il touche; je dis en général, car dans quelques cas rares (une fois sur vingt), la pierre irrite, produit de la douleur qui dure pendant plusieurs heures; je n'ai jamais vu de bubon suivre l'action de ce moyen; je n'ai jamais observé l'avortement être la conséquence de ce remède, et pourtant je l'ai employé à toutes les époques de la grossesse; il ne détermine pas non plus la suppression de l'écoulement menstruel, bref je regarde cet agent comme le remède le plus sûr et le plus efficace pour combattre la maladie en question; je l'ai jusqu'à présent employé sur plus de trois cents femmes.

J'ai vu chez plusieurs femmes les règles qui étaient

supprimées se déclarer, après l'emploi du nitrate d'argent. Voici du reste de quelle manière j'y procède.

J'engage un bâtonnet de pierre infernale dans le tuyau d'une plume ; j'en laisse sortir un demi-pouce , et je le fixe avec un fil. J'enduis le tuyau de la plume avec de la graisse , et je l'introduis immédiatement jusqu'au museau de tanche, ou aussi haut que possible dans le vagin ; je le promène alors doucement et circulairement dans le canal, en le laissant assez long-temps en contact avec la muqueuse. Plusieurs fois le bâtonnet de nitrate d'argent s'est rompu, et est resté dans le vagin ; il n'en est résulté aucun inconvénient, et le mal a guéri également. On peut laisser fondre dans le vagin jusqu'à deux drachmes de nitrate d'argent, sans le moindre inconvénient ; il peut même se fondre sur un seul point. La cautérisation se répand par la mucosité sur tout le canal ; la guérison a toujours lieu.

Jamais le moindre accident n'a été observé par M. Bell, à la suite de cette médication. Il assure l'avoir employée chez les femmes enceintes aussi impunément que chez les autres. Loin d'empêcher le retour des règles, le nitrate d'argent est pour lui le meilleur emménagogue.

Après M. Bell, viennent MM. Thomson et Summers qui corroborent également la bonté de la médication en question.

Arrivent enfin deux articles, l'un de M. Palethorpe, l'autre de M. Smith. Le premier, tout en se déclarant partisan de cette méthode, prouve qu'elle ne peut appartenir à M. Hannay, puisque le docteur Jewel, dans son ouvrage sur la gonorrhée chez la femme, imprimé en 1830, recommande hautement ce moyen, et rapporte un grand nombre de cas traités heureusement par le nitrate d'argent solide.

A. P.

SEL D'EPSOM NATIF.

L'*Indiana*, l'un des États-Unis, offre un grand nombre de grottes ; l'une d'elles, près de l'*Ohio*, est célèbre par les masses de sel d'Epsom qu'on y trouve. La montagne sur laquelle elle est située a quatre cents pieds de hauteur, et est formée de sous-carbonate calcaire. Le sommet est couvert de chênes et de cèdres. L'entrée de cette grotte est à mi-chemin de la montagne ; elle a de douze à quinze pieds de largeur sur trois à quatre de hauteur. On y descend aisément dans une chambre spacieuse, d'un quart de mille environ, dont la hauteur varie entre huit et quatre-vingts pieds, et la largeur entre dix et vingt pieds. Dans cette étendue, la voûte est tantôt plate et tantôt forme des arches. A son extrémité, la grotte se bifurque ; la bifurcation du côté droit est courte ; celle du côté gauche mène par quelques marches de pierre à un étage élevé de dix pieds, et se dirige vers le sud-est. Ici la voûte commence à former une arche régulière dont la hauteur, à partir du sol, varie entre cinq et huit pieds, la largeur de la grotte étant alors de six à douze pieds, jusqu'au point que l'on nomme la *place rampante*, dénomination qui lui vient de ce que les voyageurs sont obligés de marcher là en rampant, pour arriver à une autre vaste chambre voisine ; de là jusqu'au point où se trouve un pilier ; pendant un mille un quart, on rencontre une succession alternative de grandes et petites chambres, auxquelles on parvient en montant pour bientôt redescendre. On marche quelquefois sur un sol uni, ou en gravissant des blocs énormes de rocher, détachés de la voûte, et l'on arrive au pilier qui offre une magnifique colonne blanche, qui, étant réfléchiée par la sombre lueur des

torches, a un aspect majestueux et éblouissant. Les visiteurs ont rarement poussé leurs recherches à plus de cent à cent cinquante toises au delà. La colonne ou pilier a quinze pieds de diamètre et trente de hauteur; elle est régulièrement disposée en faisceaux du sommet à la base. Non loin de là, sont plusieurs autres piliers de même forme, mais de moindre dimension; le carbonate calcaire en est la base.

On ne saurait assigner l'époque à laquelle cette grotte fut découverte. L'on sait seulement qu'elle a été visitée en 1807 par quelques personnes qui y trouvèrent une couche de sels épaisse de six à neuf pouces sur le fond de la grotte, où l'on voyait épars des blocs d'un volume énorme, tandis que les parois recouverts des mêmes productions salines, présentaient un spectacle ravissant de nos jours; le sulfate de magnésie abonde dans toute cette grotte sous des formes différentes et quelquefois en masses, de une à dix livres. Le sol a un aspect brillant due aux nombreuses parcelles de ce sel disséminées dans la terre. Ce sulfate revêt les parois de distance à distance; si on l'enlève, il se reproduit en quatre ou cinq semaines en cristaux aiguillés. La terre la plus pauvre qu'on ait lessivée en donna quatre livres par boisseau, et la plus riche de vingt à vingt-cinq livres. Après ce sel, celui qui s'y trouve en plus grande quantité, c'est le *nitrate* de chaux; vient ensuite le nitrate d'alumine qui donne autant de nitrate de potasse que le nitrate de chaux. On y trouve aussi, mais en moindre proportion, du sulfate de chaux, des traces de sulfate de fer, de carbonate et de nitrate de magnésie.

On conçoit que le sulfate de magnésie obtenu de ce lessivage n'est pas pur, et qu'il doit être purifié par cristallisation.

J. DE F.

SUR LES EMPOISONNEMENTS PAR LES ACIDES CONCENTRÉS, ET
SUR LES PREMIERS SECOURS A DONNER;

Par A. CHEVALLIER,

*Pharmacien chimiste, membre de l'Académie royale de
médecine.*

Notre but, en publiant un article sur l'empoisonnement par les acides concentrés, n'est pas de faire de la polémique, nous n'aimons pas ce genre de guerre, et nous l'avons souvent prouvé, mais 1° d'attirer l'attention des hommes de l'art sur des opinions émises au sujet des secours à administrer contre les accidents qui sont la suite de l'ingestion des acides concentrés, et de les engager à publier les observations qu'ils ont pu recueillir dans le cours de leur pratique; 2° de ne pas laisser dans l'incertitude les personnes qui, comme les pharmaciens, sont appelées à donner instantanément les premiers secours aux individus qui, volontairement ou par imprudence, seraient empoisonnés par les acides concentrés (les acides sulfurique, phosphorique, nitrique, hydrochlorique); 3° d'établir que, dans les divers ouvrages que j'ai publiés, je n'ai point agi d'une manière inconsidérée, en indiquant l'emploi des alcalis et surtout de la magnésie comme contre-poison des acides sulfurique, nitrique, hydrochlorique et phosphorique (1).

(1) Un pharmacien de Paris, M. Dupuy, qui habite un quartier où il y a un grand nombre de blanchisseuses, a été à même de donner à plusieurs reprises des secours contre des empoisonnements par le bleu en liqueur : il a obtenu des succès constants de l'emploi du carbonate de magnésie, il donne à ce sel la préférence sur la magnésie libre, par ce que ce carbonate détermine le vomissement en même temps qu'il sature les acides.

Jusqu'ici le plus grand nombre des praticiens ont été d'accord pour établir que les premiers secours à donner contre les acides, consistaient dans l'administration des alcalis, et particulièrement de la magnésie décarbonatée (1) : des faits nombreux semblent démontrer les bons effets de cette médication.

Aujourd'hui on établit que ce mode de faire n'est pas rationnel, et qu'il faut suivre une autre méthode. On suppose d'abord que tout l'acide ingéré est absorbé, et on établit que les acides étaient des poisons froids ou hyposphénisants, il faut 1° faire vomir le sujet empoisonné, en irritant le gosier avec la barbe d'une plume; 2° qu'il faut sans délai lui faire boire du vin pur mêlé à du bouillon chaud; 3° enfin que de la magnésie peut être ajoutée à la boisson, si l'on peut présumer que de l'acide non absorbé soit resté dans l'estomac.

Nous n'attachons pas plus d'importance à l'emploi d'une méthode de traitement qu'à une autre; mais nous pensons que la méthode qui doit être adoptée est celle que les faits ont démontrée être suivie de succès; alors, si l'on consulte les auteurs qui ont publié des faits d'empoisonnement par les acides concentrés, on voit que dans la plupart des cas les alcalis, lorsqu'ils ont été employés à temps, ont sauvé les malades. Si l'on recherche quels sont les faits qui peuvent permettre d'étudier les résultats de la méthode nouvellement préconisée, on n'en trouve pas un grand nombre, du moins à notre connaissance. Que doit-on conclure de ces recherches? c'est qu'il faut employer le mode le plus certain, et qu'il ne

(1) Lunding *De olei vitrioli et aquæ fortis turgitur ingestorum sequela earumque cura* (Copenhague, 1821) a proposé l'emploi des boissons délayantes (à l'exemple des anciens); il dit que quelquefois les neutralisants sont nuisibles.

faut pas faire des expériences sur l'homme pour établir la valeur de telle et telle méthode.

Nous pensons que des expériences faites sur les animaux pourraient élucider la question ; nous émettons le vœu qu'elles soient tentées par les personnes qui ont pour but d'établir que la méthode antihyposthénisante doit l'emporter sur la méthode immédiate de saturation.

Pour mettre nos lecteurs à même d'étudier les faits, nous indiquerons ici 1° les cas d'empoisonnement par les acides concentrés arrivés à notre connaissance, et dans lesquels la méthode de saturation a réussi ; 2° les cas dans lesquels l'autopsie a démontré que les acides ne sont pas absorbés, comme on l'a prétendu.

Cas d'empoisonnement traités avec succès par les alcalis ou par les substances susceptibles de saturer les acides.

Le premier des cas que nous citerons a été observé en 1825, par M. Correa de Serra fils. Madame V. J. . . . , lingère, ayant avalé par mégarde deux onces d'acide sulfurique concentré, fut soumise à un traitement par la magnésie, elle fut sauvée ; mais elle resta longtemps affectée des suites désastreuses de la cautérisation par les acides. (*Journal de chimie médicale*, t. II, p. 210.)

Le deuxième a été signalé par M. Gabriel Pelletan en 1835. Madame N. . . , âgée de vingt-sept ans, voulut s'empoisonner avec du bleu en liqueur, *solution d'indigo dans l'acide sulfurique concentré*, ce bleu avait été étendu d'eau. De la magnésie calcinée administrée donna lieu à des résultats tellement satisfaisants, que la malade fut promptement soulagée et guérie. (*Journal de chimie médicale*, tome I, 2^e série, page 11.)

Le troisième nous a été communiqué par M. Lalande,

pharmacien à Falaise. Le sieur Fert, teinturier, ayant avalé par méprise un verre d'acide sulfurique concentré, de la magnésie fut administrée à ce malade; elle fit cesser les premiers accidents, et le malade fut sauvé. (*Journal de chimie médicale*, t. III, 2^e série, page 439.)

Le quatrième a été observé en 1837 par M. Emery. Une jeune fille fut apportée à l'hôpital Saint-Louis, salle Napoléon. Elle fut traitée par la magnésie, et ce traitement, qui donna lieu à quelques purgations, fit cesser les accidents; la malade est sortie guérie de l'hôpital.

Le cinquième est tout récent. Un domestique de M. M.... ayant pris de l'acide sulfurique pour du vin, en but une certaine quantité: de la magnésie lui fut administrée de suite, et ce domestique fut, après peu de temps, en état de continuer son service; il ne vit cependant encore que de lait.

Empoisonnement par l'acide nitrique.

J'ai eu l'occasion d'observer deux cas d'empoisonnement par l'acide nitrique.

Le premier en 1820 ou 1821, à l'hôpital de la Pitié. Un jeune ouvrier bijoutier fut apporté à cet hôpital; il avait pris, par suite d'un amour contrarié, à peu près un demi-verre d'eau forte. A peine arrivé, on lui administra une dose de magnésie calcinée délayée dans l'eau. Cette médication calma les accidents, et dix jours après, le malade était sorti de l'hôpital. Cet ouvrier conserva longtemps une maigreur remarquable.

Le deuxième en 1828 ou 1829. On nous fit prévenir qu'une jeune fille venait, par suite de contrariétés, de s'empoisonner avec de l'acide nitrique. Nous nous rendîmes de suite près de la malade: il lui fut administré presque par force, au moins quatre onces de magnésie calcinée dé-

layée dans de l'eau. Les accidents furent calmés, et la malade fut très promptement rétablie; elle existe encore, car il n'y a que très peu de temps que nous l'avons rencontrée.

Ces faits démontrent selon nous que la magnésie carbonatée est l'antidote des acides, et qu'on doit l'employer contre les empoisonnements par les acides.

Les acides sont-ils absorbés dans les cas d'empoisonnement par les acides.

En recherchant parmi les travaux que nous avons été à même de faire par suite d'empoisonnement à l'aide des acides, nous avons été à même de constater que, lors d'un empoisonnement par un acide, l'acide n'est pas absorbé et reste sur les tissus; en effet 1° l'examen de l'estomac et des intestins extraits du cadavre de *Cuiquin*, décédé à Montmartre par suite de l'ingestion de l'acide sulfurique, le 6 octobre 1835, a démontré que les organes contenaient une très grande quantité d'acide sulfurique libre, et qui n'avait pas été absorbé. (*Rapport judiciaire du 27 octobre 1835.*)

2° L'examen de l'estomac et des intestins extraits du cadavre du sieur Doré, mort d'un empoisonnement déterminé par l'acide sulfurique, a démontré que l'estomac contenait une grande quantité d'acide sulfurique libre qui n'avait point été absorbé; qu'une partie de l'intestin contenait le même acide libre. (*Rapport judiciaire du 15 février 1836.*)

3° L'examen de l'estomac et des intestins extraits du cadavre de la fille Adolphine Cauvin, morte pour avoir avalé de l'acide sulfurique, a fait connaître que ces organes contenaient de l'acide sulfurique libre. (*Rapport judiciaire du 7 janvier 1838.*)

Ces faits démontrent, selon nous, que, dans l'empoisonnement par les acides concentrés, l'acide n'est pas absorbé,

et qu'il y a nécessité, dans les cas d'empoisonnement par les acides, de s'occuper d'annihiler ces acides à l'aide d'une substance absorbante.

On nous dira, il est vrai, qu'ici on n'agit pas *dans une capsule, dans une cornue, dans un alambic* (c'est l'observation banale employée par tous ceux qui combattent l'application de la chimie à la médecine), nous répondrons à cela : Des empoisonnements ont eu lieu par des quantités d'acides qui devaient nécessairement déterminer la mort, l'antidote a été administré, le malade a été sauvé, que doit-on demander de plus ?

Nous bornerons là ce que nous avons à dire sur ce sujet ; nous attendrons, pour croire qu'on ne doit pas administrer des alcalis ou des carbonates alcalins dans les empoisonnements par les acides concentrés, qu'on nous ait démontré par des faits bien positifs 1° qu'on peut sauver le malade par d'autres méthodes. 2° Que ces méthodes sont préférables. 3° Que les acides ingérés dans l'estomac sont entièrement absorbés, ce qui n'a pas lieu si nous nous en rapportons à l'examen des organes extraits de cadavres de personnes mortes à la suite d'empoisonnement par les acides.

EMPOISONNEMENT PAR L'ARSENIC MÉTALLIQUE, GUÉRISON PAR
L'HYDRATE DE PEROXIDE DE FER ;

Par BATILLIAT, pharmacien à Mâcon, correspondant de la
Société de chimie médicale et de toxicologie, etc.

Les cas de guérison d'empoisonnement par les substances arsénicales, au moyen de l'hydrate de peroxide de fer, n'étant pas encore très nombreux, il est utile de signaler ceux qui se présentent, afin de dissiper les doutes qui pourraient

encore exister. C'est pourquoi nous nous empressons de rapporter le fait suivant à la société :

Le 4 octobre dernier, MM. S....., père et fils, éprouvèrent de violents vomissements à leur repas du soir; on crut en avoir trouvé la cause, après s'être aperçu que la bouteille, ayant contenu le vin qu'ils avaient consommé, renfermait un corps étranger.

Cette bouteille nous fut fort heureusement apportée de la campagne où se trouvaient ces messieurs. Avant toute autre investigation, nous eûmes la pensée de chauffer un fragment de ce corps solide, au chalumeau. Cet essai nous a suffi pour reconnaître de suite que c'était de l'arsenic à l'état métallique.

Nous nous empressâmes de remettre au médecin, que l'on était venu chercher, de l'hydrate de peroxide de fer desséché à l'air libre. Il fut administré par cuillerée, dans de l'eau sucrée; mais cela ne fut effectué que trois heures après les premiers symptômes d'empoisonnement, à cause de la distance. Cependant, à la troisième dose, pour l'une des personnes, et, à la quatrième, pour l'autre, les vomissements cessèrent.

Pendant ce temps, et par prudence, nous nous empressâmes de préparer une nouvelle quantité d'oxide, pour qu'il fût donné à l'état humide, ainsi que cela a été plus particulièrement recommandé.

Dans un cas aussi pressant, nous ne pouvions suivre la marche ordinaire, pour avoir promptement cette préparation, nous crûmes devoir en adopter une autre, que nous donnons, parce que des pharmaciens peuvent se trouver dans le même cas que nous.

On mit de la limaille de fer dans une grande marmite de fonte avec de l'acide nitrique étendu et l'on fit chauffer, on

ajouta de l'eau à la dissolution, on décanta pour séparer l'excès de limaille, on versa de l'ammoniaque en léger excès, puis, on versa le tout dans la marmite; on la plaça de nouveau sur le feu, afin de chasser une partie de cet excès d'alcali, et de donner au précipité, une cohésion qui le rendit plus facile à être lavé; on tira au clair à l'aide d'un siphon et l'on termina par des lavages à l'eau chaude, la première ayant été légèrement acidulée par du vinaigre; on fit égoutter sur un linge.

En opérant ainsi, nous pûmes expédier, deux heures après, environ deux litres d'une bouillie de peroxide de fer, d'une bonne consistance. Le médecin l'administra à haute dose, quoique les vomissements eussent cessé, et, vers les quatre heures du matin, les malades s'endormirent jusqu'à sept heures; le reste du jour se passa sans accidents, et le lendemain ils purent se promener dans la campagne.

Après les premiers symptômes, un membre de la famille et deux domestiques voulurent déguster le vin qui restait dans la bouteille, tous trois furent pris de vomissements; mais sans suite fâcheuse, probablement à cause de la petite dose que chacun d'eux avait avalée.

Évidemment l'arsenic métallique ne se dissout qu'en passant à l'état d'acide arsénieux; ce qui a lieu assez promptement, en vertu de la rapide oxidabilité de ce corps, surtout en présence d'un liquide aussi complexe et aussi altérable que le vin.

Voulant évaluer approximativement la quantité d'arsenic qui pouvait, en contact avec du vin, passer à l'état d'acide arsénieux, on a rempli de vin la bouteille où se trouvait 40 grammes d'arsenic qui y était resté. Après vingt-quatre heures de macération, on filtra, on évapora les 808 grammes

de vin qu'elle contenait et qui n'avait cependant contracté aucun mauvais goût.

Le résidu fut brûlé avec un mélange de nitrate de potasse, de sous-carbonate et muriate de soude; après déflagration, on dissolvit le sel dans l'eau distillée et sursaturé par l'acide hydrochlorique, puis, soumis à l'action d'un courant de gaz hydrogène sulfuré; le lendemain on recueillit 1 gramme 329 milligrammes de sulfure d'arsenic orangé, qui fournit 1 gramme 255 milligrammes d'arsenic, ou environ 1 gramme 3 décigrammes d'acide arsénieux.

Il est à croire que la dose de poison avalé par MM S. était bien plus considérable; car, indépendamment de la partie pulvérulente entraînée par le vin au moment de le verser; le séjour, dans cette bouteille, avait été de huit mois.

Quoi qu'il en soit, la dose devait être suffisante pour occasionner la mort; ainsi, l'action du peroxide de fer a été irrévocablement efficace.

D'après ce qui précède, il paraîtrait que l'hydrate de peroxide de fer séché à l'air, produit d'aussi bons effets que celui qui est encore humide.

Dans tous les cas, l'un et l'autre doivent toujours se trouver dans les pharmacies; mais, avant de renfermer ce dernier dans des flacons, on devrait en dessécher une portion, et inscrire sur l'étiquette du vase, la quantité de peroxide sec, à laquelle correspond la partie humide. Sans cette mesure, il est évident qu'on ne saurait jamais si la dose administrée au malade est suffisante.

Trop fréquemment, des accidents de ce genre sont occasionnés par l'arsenic métallique, que les épiciers vendent inconsiderément à tout venant, sous le nom de *mort aux mouches*, de *mine de plomb*, de *cobolt* et même de *cobalt*.

Comment se fait-il que la loi, si précise dans ses applications, puisse frapper sévèrement un pharmacien, tandis qu'on tolère l'irresponsabilité de l'épicier et du droguiste en pareille circonstance? La conclusion est naturelle, il semble que ceux qui distribuent la justice, n'en font pas une part égale.

SOUSCRIPTION POUR M. DURAND.

M. Robinet, pharmacien à Paris.... 10 fr.

M. Besnard, pharmacien à Richelieu. 5

M. Giraud, pharmacien à Metz..... 3

La souscription ouverte pour le recours en cassation dans l'affaire Durand, pharmacien, contre le sieur Caramija, vétérinaire, n'a pas eu tout le résultat que nous devons en attendre, une foule de nos collègues sont restés froids et indifférents dans cette affaire; ils ont pensé qu'elle ne les touchait pas directement; ils se sont arrêté à un examen superficiel de ce procès (1). Nos collègues auraient dû reconnaître que si M. Durand n'en avait pas appelé du jugement du tribunal de Corbeil et du jugement de la Cour Royale, il en serait résulté un tort immense pour la pharmacie et pour le pharmacien. En effet, admettons que, contrairement à la loi de germinal an xi, et affirmativement à l'avis donné par quelques professeurs d'une école vétérinaire, qui veut agrandir ses attributions, le vétérinaire puisse se livrer à la préparation et à la vente des médicaments destinés aux animaux, on verra hientôt s'ouvrir en France une foule d'of-

(3) MM. les vétérinaires ont de leur côté ouvert une souscription pour soutenir les doctrines du sieur Caramija.

ficines vétérinaires où l'on préparera les médicaments destinés aux animaux ; mais ces pharmacies spéciales conserveront-elles leur spécialité, ne seront-elles pas bientôt le lieu où iront puiser les commères, les guérisseurs, les gens qui voudront avoir des médicaments à bon marché, sans savoir si ces médicaments sont bons pour les animaux ou pour les hommes ! Si ce que nous prévoyons arrive, il en résultera que le pharmacien qui, déjà privé par des empiétements sans nombre des bénéfices honnêtes qu'il devait attendre de l'exercice de sa profession, verra encore sa clientèle diminuer, et l'exercice de son art serait une cause de misère.

Espérons cependant que le gouvernement nous viendra en aide, et que la nouvelle loi sur la pharmacie fera pour le pharmacien ce que celui-ci ne fait pas pour lui-même, et que chacun sera remis à sa place ; espérons que l'homme qui aura consacré tout son temps à des études premières, puis huit années à un stage dans les officines ou à suivre des cours, qui aura subi des examens, soutenu une thèse, sera distingué d'hommes qui ont fait des études théoriques, mais qui n'ont jamais expérimenté.

Nous dirons à cette occasion que l'un de nos collègues de Metz, M. Terquem, nous a écrit pour nous faire connaître qu'il avait été accusé de nous avoir écrit les lettres anonymes relatives à la souscription Durand ; nous nous sommes empressés de répondre à ce collègue que ces lettres ne venaient pas de Metz et qu'elles ne pouvaient lui être imputées.

Nous terminerons cet article en faisant connaître le parti pris par des pharmaciens du midi de la France, et l'exemple donné par MM. BORIES, CASTAN, CHAMAYOU, FONZES, GAUBERT, GAY, JAUMES, LUTRAND, RIVIÈRE ; SAUVAN, SÉRANE aîné, SÉRANE (César), SÉRANE jeune, TEUDON et VERGNES.

Montpellier, le 5 novembre 1839.

Monsieur Durand, pharmacien à Avignon.

MONSIEUR ET HONORABLE CONFRÈRE,

Les pharmaciens de Montpellier, dénommés dans cette lettre, sont persuadés que les juges de Corbeil et l'une des chambres de la Cour royale de Paris, sont tombés dans une erreur préjudiciable à leur profession, dans l'interprétation qu'ils ont donnée à la loi du 21 germinal an XI, relativement au privilège exclusif qu'elle accorde aux pharmaciens, de prendre et préparer les médicaments. Ils ne peuvent croire qu'on puisse induire des termes précis de la loi, de distinction vraisemblable entre les médicaments vendus et distribués pour la médecine vétérinaire et ceux destinés aux maladies des hommes, et déjà la Cour de cassation a sanctionné défense générale et absolue à tous autres que les pharmaciens de vendre des médicaments.

Aussi, Monsieur, jaloux, comme leurs confrères de Paris, de Lyon, de Rouen, de Metz, etc., etc., de conserver les droits qui leur sont réservés par la loi, ils viennent se joindre à eux pour vous engager à faire juger par la cour régulatrice les principes que vous avez soutenus en première instance et en appel. Mais comme votre cause devient celle de tous les pharmaciens français, ils ont cru devoir ne pas laisser faire à vous seul les avances des frais d'un pareil procès, et ils vous prient de les comprendre collectivement dans la souscription ouverte à ce sujet, pour une somme de soixante et quinze francs, qu'ils vous remettent ci-inclus, en un mandat sur Paris.

Les pharmaciens de Montpellier, souscripteurs, sont :
MM. BORIES, CASTAN, CHAMAYOU, FONZES, GAUBERT, GAY,

JAUMES, LUTRAND, RIVIÈRE, SAUVAN, SÉRANE aîné, SÉRANE (César), SÉRANE jeune, TEULON et VERGNES.

Désirant que leurs confrères du département de l'Hérault viennent prêter leur appui à la défense d'une cause dans laquelle vous finirez nécessairement par triompher, ils ont pris la résolution d'écrire à chacun d'eux. Les soussignés, en osant espérer que cet appel ne sera pas fait en vain, se permettent, Monsieur, de vous-prier de leur faire part toutefois des résultats que vous obtiendrez. Dans cette attente, en en agissant pour leurs confrères et en leur particulier, ils vous expriment les sentiments d'un inaltérable dévouement.

Signés : BORIES, SÉRANE, VERGNES.

Commissaires délégués par leurs confrères.

Troyes, le 1^{er} octobre 1839.

EXERCICE DE LA PHARMACIE PAR LES VÉTÉRINAIRES.

Mon cher camarade, l'intérêt que vous conservez pour les droits légitimes des pharmaciens, doit vous mériter la reconnaissance de tous vos anciens confrères. Exempt des préjugés et de l'abaissement que subit aujourd'hui la profession que vous avez exercée, vous restez attaché à sa dignité, et de la position acquise par vos talents vous élevez hautement la voix contre les abus, les envahissements et l'aveugle abandon dont elle souffre. Aussi c'est un devoir d'écouter cette voix, et d'y répondre lorsqu'elle fait un appel dont l'intérêt commun est l'unique fondement.

L'opinion que vous avez exprimée sur le jugement du tribunal de Corbeil, et sur sa confirmation par la cour Royale de Paris, sera certainement partagée par tous ceux qui se seront pénétrés de la lettre et de l'esprit de la loi de l'an XI, si étran

gement méconnue. Personne, au contraire, ne comprendra le sens de la distinction qui a été faite par les juges dans la question soumise à leur autorité; personne n'admettra une pharmacie humaine et une pharmacie vétérinaire, un pharmacien chargé d'obligations, et un autre affranchi de toutes celles qui ressortent de la profession. La loi n'a pas fait de subtilité, elle n'a pas dû en faire : elle est formelle dans ses termes, explicite dans son sens, absolue dans sa volonté. Quand elle fixe les conditions attachées à l'exercice de la pharmacie, elle ne se préoccupe pas de la destination des produits qui doivent sortir de l'officine. Qu'ils soient pour les hommes ou pour les animaux, pour préparer ces produits, pour les vendre il faut être pharmacien, et ce titre n'appartient qu'à celui qui a satisfait aux formalités et aux épreuves exigées par la loi. Je ne devine pas, tant ma raison s'étonne de la contradiction où l'on est tombé, ce que le ministère public et des avocats ont trouvé à opposer à un dilemme dont les termes sont aussi simples, et en même temps si explicites. Il serait déplorable que les jugements qui viennent d'être rendus donnassent naissance à un précédent aussi contraire à notre profession, et qui favoriserait de nouvelles entreprises contre des droits qui ne sont, hélas ! que d'insuffisantes compensations accordées aux pharmaciens. Si la gravité de cette question est comprise par tous nos confrères; s'ils aperçoivent jusqu'où on peut aller dans cette voie ouverte par l'erreur ou bien par l'ignorance, la solidarité que vous provoquez sera acceptée avec empressement. La participation aux frais que l'appel de cette cause rendra alors nécessaire sera bien faible pour chacun.

J'apprendrai avec un grand plaisir le succès de l'initiative que vous avez prise dans des vues aussi honorables qu'utiles.

Recevez, etc.

J.-B. DUBLANG.

RÉFLEXIONS D'UN PHARMACIEN SUR LE MÊME SUJET,

Par M. LALANDE de Falaise.

Le dispositif du jugement rendu par le tribunal de Corbeil jugeant correctionnellement dans l'affaire de M. Durand, pharmacien à Arpajon, contre M..... vétérinaire, produira pour cette corporation des résultats tout autres que ceux qu'ont pu leur laisser entrevoir des prétentions intempestives et mal fondées : en effet, si MM. les artistes vétérinaires, profitant du bénéfice de la chose jugée, se croient bien réellement autorisés, contrairement aux droits qu'ils tiennent de leur diplôme à confectionner eux-mêmes les préparations par eux prescrites, pour combattre chez les animaux tel ou tel genre d'affection morbide, il leur faudra nécessairement subir les conséquences de cet empiétement scientifique, c'est à dire qu'en prenant rang dans la classe des pharmaciens légalement reçus, ils devront comme eux, bon gré mal gré, être sujets à la visite annuelle du jury, à la vérification des poids et mesures dont on les contraindra de se munir, en un mot à la trop juste surveillance attachée à cette nouvelle condition ; pour s'affranchir de ces petites tracasseries, que l'on dira soulevées par la jalousie, ils viendront emphatiquement et la morgue sur le front, faire valoir que les médicaments ainsi délivrés, sortent de l'officine d'un pharmacien dont ils sont les simples dépositaires, les pharmaciens intéressés sauront détruire de pareilles raisons, pour ressaisir leurs droits méconnus et conserver à leur profession l'intégralité de ses attributions ; aucun sacrifice ne leur coûtera, ils réclameront et ne cesseront leurs plaintes reproduites sous toutes les formes possibles, que le

jour où la justice mieux éclairée mettra fin à de pareils débats, préjudiciables à la société toute entière.

Depuis longtemps on se récrie contre le charlatanisme, de tous côtés on entend dire au nombre malheureusement trop grand de ses victimes, qu'il faut opposer une digue puissante à son envahissement, ou mieux tellement rétrécir le cercle dans lequel il louvoie, que réduit à l'inaction il soit son propre meurtrier; est-ce en adoptant les errements du jugement précité qu'on atteindra ce but, non certes; son effet sera diamétralement opposé puisqu'il lui fournit une nouvelle source de vie. Comment pourrait-on reconnaître les substances fournies par MM. les artistes, qui pourra en apprécier la valeur ou la bonne préparation, sur qui pourra-t-on se fonder pour détruire des prétentions parfois exagérées? Le mystère couvrant tout d'un voile impénétrable il n'y aura point de contrôle, et les pauvres gens aveuglés par trop de confiance, payeront cher les fruits de leur incrédulité, pour ne pas en dire plus.

Mettant de côté l'opinion des magistrats de Corbeil, je refuse aux vétérinaires les connaissances pratiques, suffisantes, pour conduire à bonne fin, par une manipulation suivie et raisonnée, quelque une de ces préparations chimico-pharmaceutiques qui requièrent de la part de l'opérateur une si forte proportion d'usage et d'attention, car souvent la théorie n'est pas rigoureusement d'accord avec la pratique; cette dernière ne s'acquiert pas dans un jour; elle est le fruit de manipulations longues et souvent répétées; quoique ces deux sciences se prêtent à un mutuel appui, il arrive cependant, parfois, que la théorie manque là où la pratique réussit, des exemples à citer s'offrent journellement dans nos laboratoires. Je termine les citations qui dépasseraient les bornes d'un article de journal, seulement, je demanderai

à MM. les artistes, comment il leur sera possible, précaution sur laquelle repose le succès de toute médication, de veiller à la conservation de leurs médicaments, de répondre aux exigences d'une clientèle tant soit peu nombreuse, et de suivre les progrès d'une seule des deux professions dont ils se disent les titulaires, de la pharmacie par exemple ; il y aura de leur part mauvaise grace à méconnaître son extension, compagne inséparable des sciences physiques et médicales elle a marché, tous les jours elle tente de nouveaux efforts pour arriver à la perfection exigée par notre époque. C'est à peine si les loisirs d'un pharmacien tant soit peu consciencieux suffisent à tant d'exigences. En présence de cette série de circonstances toutes plus embarrassantes pour eux les unes que les autres, MM. les vétérinaires seront forcés de se retirer et d'abandonner au pharmacien le salaire qui doit le dédommager des sacrifices exigés de sa part : étranger au droit commun, tout à fait en dehors des industries ordinaires, il lui faut pour se soutenir des moyens particuliers, comme aussi il a besoin de réglemens qui ne s'appliquent qu'à lui, sa place dans la hiérarchie sociale, est assez élevée pour qu'il trouve dans le calme et le repos, toute la force et la dignité dont l'intérêt général exige qu'il se voie entouré. Espérons que la prochaine session législative reconnaissant l'insuffisance de la loi de germinal an xi, nous gratifiera enfin de ces réglemens après lesquels nous aspirons depuis plusieurs années : les études qui ont précédé leur présentation à la sanction des Chambres sont pour nous la garantie de leur perfection ; nous y trouverons à n'en pas douter les moyens de déjouer l'intrigue, la jalousie et l'audace du charlatanisme ; n'est-il pas démontré pour tout homme de bonne foi, qu'à chaque pas tenté dans la voie du progrès par cette branche de l'art

de guérir, surgit une nouvelle difficulté pour en étouffer les résultats? Que chacun reste dans sa sphère où la loi le protégera, sans cette fixité il n'y aura plus de société possible, au lieu de cet ensemble qui en fait la force, ce ne sera plus qu'un amas de substances hétérogènes susceptibles d'entrer en mouvement à l'approche de la cause la plus minime. Loin de moi cependant l'idée de prétendre à la restriction de la science, je demande que chaque profession, libre, exploite le plus largement possible le champ qui lui est ouvert, sans prétendre en rien sur celle dont elle est voisine.

J. LALANDE.

PHARMACIE.

L'Esculape, journal des spécialités médico-chirurgicales, ayant suivi l'exemple donné par quelques journalistes, qui cherchent à flatter quelques médecins en attaquant les pharmaciens, a publié tout récemment dans son journal un article ayant pour titre : *Les pharmaciens, ce qu'ils ont été*.

M'occupant de la rédaction de quelques articles sur les eaux minérales et sur l'hygiène publique qui doivent entrer dans *l'Esculape*, et ne partageant en aucune façon l'opinion de l'auteur qui a écrit sur la pharmacie, je viens d'adresser au Rédacteur en chef la lettre dont voici le texte :

A MONSIEUR LE RÉDACTEUR DE *L'Esculape*.

Mon cher Furnari, je vois avec peine que votre journal prend une mauvaise direction, par l'accueil que vous faites d'articles qui n'ont rien de scientifiques.

Je viens de lire dans *l'Esculape* un article qui a pour titre : *Les pharmaciens, ce qu'ils ont été*. Je dois croire que vous

ne l'avez pas lu; car vous ne l'eussiez pas inséré. Selon moi, l'auteur de l'article s'est proposé, en faisant usage de quelques jeux de mots qui n'ont rien de digne, de railler une classe d'hommes utiles, pensant sans doute leur enlever, en se servant de l'arme du ridicule, la juste considération qu'ils ont achetée par de longues études, par des sacrifices nombreux.

Je ne relèverai pas ce que contient d'erroné cet article; mais je vous demanderai si vous accueilleriez un feuilleton dans lequel, laissant de côté les médecins véritablement médecins, et qui sont les bienfaiteurs, et une seconde providence pour le malade, j'allais vous faire un long factum, dans lequel, parlant de la médecine, je placerais l'histoire des hommes qui, avilissant le diplôme de docteur, font tout autre chose que de la médecine; si, pour rendre le tableau plus noir et plus vrai, j'allais puiser mes documents dans le DROIT, dans la GAZETTE DES TRIBUNAUX, dans les ARCHIVES DE LA PRÉFECTURE DE POLICE, etc., etc. Je suis convaincu que vous refuseriez d'insérer cet écrit, et vous auriez raison; car je serais un calomniateur, cherchant à faire tomber sur une classe d'hommes estimables, et parmi lesquels je m'honore de compter de bons amis, les fautes d'hommes qui ont il est vrai appartenu à cette classe, mais qui en ont été justement repoussés, qui en sont les Parias!

Si l'auteur de l'article veut détruire les abus que nous avons nous-mêmes signalés, qu'il frappe sur les hommes, qu'il heurte de front le charlatanisme et les charlatans, qu'il désigne ceux qu'il veut atteindre, ce sera montrer du courage; mais frapper sur une classe pour atteindre un homme qui fait partie de cette classe, c'est suivre une mauvaise voie.

Vous me direz que l'article de M. Ed. C. ne peut m'atteindre : je répondrai à cela que, reçu Pharmacien, j'attache à ce titre la plus haute importance, et que ce qui peut nuire à la considération de la profession me touche vivement. Désintéressé dans la question, je puis mieux que tout autre entreprendre de la traiter ; il me serait facile d'établir que la pharmacie, que l'on tend sans cesse à rabaisser, compte parmi ceux qui l'exercent non seulement une foule d'hommes honorables par leur savoir, par leur probité, mais encore des hommes qui, sortant de leur spécialité, ont fait faire d'immenses progrès aux sciences, aux arts et à l'industrie nationale.

Je pourrais relever bon nombre d'erreurs dans lesquelles est tombé l'auteur de l'article sujet de ma lettre, je me bornerai seulement à lui faire observer que parmi les médicaments qu'il signale comme créés par les pharmaciens, il en est qui doivent leur existence à des hommes qui ont le diplôme de médecins. Ce fait est facile à constater, il ne faut pour cela que consulter les jugements rendus par les tribunaux au sujet de l'un de ces médicaments.

On a dit que l'article sujet de cette lettre avait été lu avec plaisir par plusieurs médecins. Permettez-moi, Monsieur, de révoquer en doute cette assertion ; car en l'admettant ce serait établir que le médecin ne possède pas ce libéralisme éclairé qui se rencontre dans les classes qui se sont livrées à l'étude des sciences, libéralisme qui conduit l'homme à juger l'homme par ses œuvres, et à faire justice de préjugés absurdes qui remontent au siècle dernier.

Agréez, etc.

A. CHEVALLIER.

[CORRESPONDANCE.]

CIRE MÊLÉE DE FÉCULE.

Monsieur et très honoré confrère. L'esprit de fraude qui malheureusement s'est introduit dans le commerce, guide maintenant les agriculteurs et les porte à altérer les produits naturels qu'ils livrent à la consommation. Dernièrement un commerçant me consulta pour lui faire connaître quelle était la matière qu'il supposait mêlée à de la cire jaune achetée à un cultivateur d'abeilles; il m'en présenta un pain de dix kilogrammes.

Au premier aspect la couleur de cette cire aurait pu laisser croire qu'elle était mélangée à une forte dose de résine, de galipot ou de suif de mouton. Après en avoir maché une petite quantité, il me fut facile de reconnaître qu'elle ne contenait aucune de ces substances. Je divisai le pain par morceaux; sa cassure grenue lui donnait tout à fait l'apparence de cire pure qui aurait perdu sa couleur jaune orangée après avoir été exposée longtemps à la lumière et à la poussière. Fondue à une douce chaleur, elle offrait l'aspect d'un magma très épais; ayant pensé que cette cire était mélangée de fécule, j'en acquis la conviction en la faisant bouillir dans de l'eau, qui donna lieu à un empois très épais. Ayant usé du procédé du confrère Delpech pour reconnaître la quantité de fécule; la solution dans l'essence de térébenthine me permit d'isoler soixante parties de fécule sur cent de la cire essayée.

La cire mélangée de fécule est impropre à une foule d'usages, pour la débarrasser j'ai mis en pratique un moyen simple et facile, et que peuvent employer les personnes auxquelles

les manipulations chimiques et pharmaceutiques ne sont point familières.

L'acide sulfurique étendu d'eau étant sans action sur la cire et la fécule trouvant de l'eau à une température suffisante pour la convertir en empois, l'acide sulfurique ne tarde pas à saccharifier la fécule et à la liquéfier. Il est donc facile par le refroidissement de recueillir à la surface du liquide la cire à l'état de pureté. Voici le procédé. Après avoir porté à l'ébullition un mélange de cent parties d'eau sur deux parties d'acide sulfurique du commerce à 66°, j'ai jeté par petites portions la cire altérée, attendant qu'elle fût fondue et la fécule saccharifiée pour ajouter une nouvelle portion. Ensuite j'ai laissé refroidir le mélange, la cire se présentait alors à la surface du liquide sous la forme d'un pain, et de quelques parties grenues disséminées dans le liquide. Pour la débarrasser complètement des impuretés qu'elle pouvait contenir, j'ai employé les moyens ordinaires en la tenant en fusion dans l'eau bouillante pendant quelque temps; à l'aide de ce procédé j'ai pu débarrasser la cire qui me fut présentée de tous les corps étrangers, et obtenir un produit jouissant de toutes les qualités de la cire jaune nouvellement recueillie, soit sous le rapport de la couleur, soit sous celui de ses autres propriétés physiques.

Peut-être que ce procédé n'est pas nouveau, mais je ne l'ai vu indiqué nulle part. Si vous jugiez convenable de lui donner de la publicité, il pourrait être utile à certaines personnes qui croiraient ne pouvoir tirer aucun parti de la cire altérée par l'amidon.

Pour les essais avant d'acheter, les moyens que j'indique seraient d'autant plus faciles qu'en peu de temps on pourrait s'assurer des proportions de cire et de fécule; alors on apprécierait la valeur réelle de cire mélangée à la fécule. On

rendrait à la consommation une assez grande quantité de cire ainsi sophistiquée.

Agréez, etc.

BONNARD, pharmacien à Grandvilliers.

RÈGLEMENT

SUR LE SERVICE DE SANTÉ DES HOPITAUX ET HOSPICES CIVILS
DE PARIS, APPROUVÉ PAR LE MINISTRE DE L'INTÉRIEUR, LE
20 AOÛT 1839 (1).

TITRE PREMIER.

Au chapitre premier de ce titre, qui concerne l'organisation générale du personnel, à l'article 4, la suppression de la disposition suivante: « Le tableau des Pharmaciens en exercice est revu et arrêté tous les cinq ans, etc. » Tandis que les états des médecins et chirurgiens seront, comme par le passé revus et arrêtés au bout du même temps.

L'addition suivante a été faite à l'article 5: « Le conseil a le droit, dans l'intérêt du service, d'ordonner les mutations parmi les Médecins, Chirurgiens et Pharmaciens, sauf l'avis du préfet et la décision du ministre. »

Addition à l'art. 9: « Les étrangers qui auront été admis à établir légalement leur domicile en France, pourront, comme les Français, et en satisfaisant aux conditions de ceux-ci, concourir pour toutes les places et participer à toutes les nominations. »

CHAPITRE II. — *Dispositions générales.*

L'ancien article 18, qui correspond à l'article 19 du nouveau règlement, et qui comprend les dispositions relatives

(1) Nous rapportons seulement ici ce qui peut concerner les pharmaciens et les élèves en pharmacie.

à l'assemblée annuelle des médecins et chirurgiens des hôpitaux et hospices, ceux du bureau central, le pharmacien en chef et les pharmaciens des divers établissements, a subi également une modification importante.

La commission nommée par cette assemblée, et qui se composait par le passé de cinq membres choisis parmi ceux dont se composait l'assemblée même, sera désormais composée de sept de ses membres, savoir : quatre médecins, deux chirurgiens et un pharmacien, auxquels le conseil d'administration ajoutera trois de ses membres et ceux de la commission administrative.

Cette commission est destinée à recueillir les observations de l'assemblée sur le service de santé et sur les améliorations dont il est susceptible, et d'en rédiger un rapport qui sera présenté au conseil général.

CHAPITRE IV. — *Pharmaciens.*

Art. 49. Les pharmaciens nommés qui n'auraient pas été reçus dans l'une des écoles de pharmacie, devront, dans le délai de deux ans, à partir de leur installation, justifier de leur réception légale.

Art. 50. Le pharmacien en chef et les pharmaciens des hôpitaux et hospices sont tenus de résider dans l'établissement auquel ils sont attachés.

CHAPITRE V. — *Elèves en pharmacie.*

Tous les aspirans seront désormais admis à concourir dès l'âge de dix-huit ans au lieu de vingt, comme par le passé.

Au lieu des certificats constatant les études préalables qu'ils ont faites dans la pharmacie, ils devront en produire qui témoignent qu'ils ont exercé dans une pharmacie pendant une année.

Dispositions communes à tous les élèves.

Art. 76. Les élèves nommés dans la même année, à la suite du concours, choisissent, dans l'ordre de leur nomination par le jury, les établissements auxquelles ils doivent être attachés et dans lesquels il y a des places vacantes.

Art. 82. Les traitements ou indemnités dont jouissent les élèves en congé seront alloués en totalité aux élèves remplaçants.

Art. 83. Les élèves externes qui auront manqué pendant dix jours à leur service, ou qui le feraient habituellement avec négligence, seront rayés de la liste des élèves des hôpitaux et privés des avantages attachés à ce titre.

CHAPITRE VI. — *Concours.*

Un seul médecin, au lieu de deux, assistera désormais en qualité de juge aux concours pour les places de pharmaciens.

Art. 103. Pour les concours aux places de pharmaciens, sur ceux à désigner, deux seront pris en dehors des services, et de préférence parmi les experts chargés de l'examen et de la réception des médicaments à la pharmacie centrale.

Art. 104. Dans les trois jours qui suivront la clôture des listes d'inscription pour une place de médecin, de chirurgien, les candidats pourront se présenter au secrétariat pour connaître les noms des juges.

Si les concurrens ont à proposer des récusations, ils formeront immédiatement une demande motivée par écrit et cachetée. Si le quatrième jour aucune demande n'a été déposée, le jury est définitivement constitué, et il ne peut plus être reçu de réclamation.

Si une ou plusieurs demandes sont formées, elles sont

présentées au jury qui donne son avis, et le tout est porté au conseil qui statue dans sa plus prochaine séance.

Dans le cas où une ou plusieurs récusations seraient admises, le conseil procédera immédiatement au remplacement par la voie du sort.

Art. 105. La parenté jusqu'au quatrième degré inclusivement, et l'alliance au premier degré entre un concurrent et un des membres du jury, ou entre les membres du jury donne toujours lieu à récusation d'office de la part du conseil. A cet effet, dans la séance préparatoire pour le concours, le président demande aux membres du jury si l'un d'eux est parent d'un candidat ou d'un juré; ces déclarations, négatives ou affirmatives, sont consignées au procès-verbal des opérations du jury, et, s'il y a lieu, il est pourvu au remplacement dans la plus prochaine séance du conseil.

SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie des Sciences.

Séance du 25 novembre. — M. Pelouze fait connaître les résultats de recherches intéressantes entreprises par M. Fremy sur la composition chimique de la substance cérébrale; au lieu des cinq matières différentes signalées par M. Couerbe, M. Fremy trouve à la substance cérébrale une composition très simple; elle résulte, suivant lui, de l'union de la soude avec deux acides gras nouveaux, formant ainsi un véritable savon; M. Fremy a de plus reconnu la présence de la cholestérine signalée par M. Chevreul; mais il n'a trouvé de soufre que dans l'albumine qui fait partie du cerveau.

On sait qu'on doit à M. Rousseau un appareil de conductibilité électrique qu'il a nommé *diagomètre*, servant à constater la propriété isolante de l'huile d'olives, que n'ont pas les autres huiles, ce qui donne les moyens d'apprécier les mélanges qu'on y introduit dans le com-

merce. Aujourd'hui, des recherches sur l'état moléculaire de certaines substances l'ont mis à même d'établir de nouveaux faits qui sont dignes de fixer l'attention :

1° Dans le cacao des îles, torréfié et broyé, comme aussi dans le beurre qu'on en extrait par la voie sèche, il a reconnu une faculté idioélectrique. Il en résulte que le chocolat dit de santé mis en poudre, acquiert la propriété d'isoler, et que les quantités de farine de fécule qu'on y mêle y sont appréciées par une déviation de l'aiguille de l'instrument.

2° Le café torréfié, conduisant très bien l'électricité, devient tout à fait isolant ; étant moulu, le café de chicorée qu'on y ajoute souvent étant un excellent conducteur, les mélanges de cette substance y sont facilement reconnus (1).

M. Rousseau a aussi fait une application de son appareil à quelques produits pharmaceutiques. Les gommes résines surtout, ayant des propriétés électriques différentes, il a pu reconnaître leur état physique, et aussi des anomalies qui mettront sur la voie de signaler leur sophistication.

M. Dumas lit, au nom de M. Deville, une note sur l'essence de térébenthine.

L'auteur trouve que l'essence de térébenthine fournit deux huiles qui ont la même composition chimique, la même densité à l'état liquide et à l'état de vapeur, ainsi que le même point d'ébullition. Elles ont la même affinité et se combinent l'une et l'autre avec l'acide chlorhydrique, mais leurs combinaisons sont inégalement stables, l'une d'elles, qui fournit le composé solide connu sous le nom de camphre artificiel, est plus difficile à séparer de l'acide que l'autre, qui produit avec l'acide hydrochlorique un composé liquide.

M. Deville a remarqué que l'essence de térébenthine brute, traitée par l'acide hydrochlorique, fournit les deux combinaisons qu'on vient d'indiquer, comme tout le monde sait ; mais il ajoute que, lorsqu'on sépare des premiers cristaux obtenus la partie non cristallisée, et qu'on abandonne celle-ci à l'air, il s'y forme de nouveaux cristaux, et qu'en répétant plusieurs fois cette expérience, la presque totalité de l'essence finit par se convertir en camphre artificiel cristallisé.

(1) Il sera cependant presque inutile de se servir de l'appareil à l'égard du café, parce qu'on en a un plus simple sous la main : du café mêlé de chicorée étant jeté par pincée sur un verre d'eau, la chicorée absorbe l'eau et tombe au fond, ce qui n'arrive pas pour le café, qui s'imprègne plus lentement du liquide.

L'auteur ayant traité l'essence de térébenthine par l'acide sulfurique et le peroxyde de manganèse, s'est assuré que la majeure partie de l'essence se transforme en produits non volatils; mais une huile se volatilise, et c'est précisément l'huile qui produit un camphre liquide, comme l'auteur l'avait prévu.

En traitant l'essence de térébenthine par le chlore, l'auteur se procure un composé qui a pour formule $C^{40} H^{24} Cl^8$, conformément à la théorie de substitution. En traitant de la même manière la partie de l'essence qui fait un camphre liquide, on obtient un corps isomère avec le précédent, et moins stable que lui.

L'auteur a étudié en outre l'action de la chaleur sur les composés que le chlore forme en agissant sur l'essence de térébenthine ou sur la partie de l'essence qui forme un camphre liquide.

M. Dumas fait remarquer que le produit $C^{40} H^{24} Cl^8$ est précisément le composé qu'il avait obtenu en traitant l'huile de camphre artificiel ou l'essence de térébenthine par le chlore. Cette analyse n'avait pas été publiée. M. Dumas a vu de plus, qu'en prolongeant l'action du chlore à chaud, le composé dont nous parlons se change en un autre composé cristallisé. Il n'en a pas fait l'analyse.

MM. Soubeiran et Capitaine présentent des essais sur l'essence de térébenthine et le camphre artificiel. « On sait depuis longtemps que l'essence de térébenthine fournit avec l'acide hydrochlorique un composé solide désigné sous le nom de *camphre artificiel*. Mais ce sujet n'avait pas été suffisamment étudié. Voici les résultats obtenus par MM. Soubeiran et Capitaine.

» 1° L'acide chlorhydrique, en agissant sur l'essence de térébenthine fournit deux composés différents : l'un est le camphre artificiel ordinaire; l'essence qui s'y trouve (camphène de M. Dumas) a conservé son pouvoir rotatoire primitif; l'autre combinaison est liquide. Elle contient une portion d'essence qui a éprouvé, sous l'influence de l'acide, une modification qui lui a laissé sa composition chimique et sa capacité de saturation, mais qui lui a fait perdre la propriété de donner un camphre solide. Cette essence modifiée, que l'on appellera *peucylène*, possède, dans le camphre liquide, un pouvoir rotatoire à gauche, plus faible que celui de l'huile volatile de térébenthine.

» 2° Quand on décompose par la chaux le camphre solide de térébenthine, on en retire une huile particulière que M. Dumas considérait comme l'essence de térébenthine elle-même. On lui donne le nom de *térébène*. Ce térébène a la même densité à l'état liquide et à l'état de

vapeur que l'essence de térébenthine; son point d'ébullition est le même. Il est formé des mêmes éléments, carbone et hydrogène unis dans le même rapport; mais le térébène n'est plus de l'essence de térébenthine; il n'a plus de pouvoir rotatoire. Ce térébène se combine avec l'acide chlorhydrique et reproduit un camphre solide que l'on prendrait, à ses caractères et à sa composition chimique, pour du camphre de térébenthine; mais, chose remarquable, ce camphre n'a pas le pouvoir de dévier les rayons de lumière polarisée.

» 3° Le camphre liquide de térébenthine, ou le chlorhydrate de peucylène, a la même composition chimique que le camphre solide. On en retire, au moyen de la chaux, une espèce d'huile volatile qui offre la plus grande analogie de caractères avec le térébène et avec l'essence de térébenthine. Cette huile nouvelle, qui sera désignée sous le nom de *térébilène*, a une identité avec le térébène qui ne se dément que dans un seul point: le térébilène ne donne pas de camphre solide. Il diffère de l'essence de térébenthine par son odeur et parce que son pouvoir de rotation est nul.

» 3° Le camphène, le térébène, le peucylène et le térébilène, nous offrent la série remarquable de quatre corps chimiquement isomériques, formés des mêmes éléments unis dans le même rapport pondéral, ayant une même capacité de saturation, un poids atomique semblable, et qui cependant ont chacun un état moléculaire particulier. C'est peut-être le cas le plus remarquable d'isomérisation que la science possède encore, car pour le chimiste, le térébène est absolument le même corps que le camphène; il trouve la même identité entre le peucylène et le térébilène. La chimie est impuissante à les distinguer. Pourtant, chez ces corps, la constitution intérieure de la molécule n'est pas la même, puisqu'ils n'ont pas la même action sur la lumière polarisée. Qui pourrait dire en quoi consiste la différence?

» MM. Soubeiran et Capitaine annoncent qu'ils ont étendu leurs recherches sur des huiles volatiles analogues; ils les communiqueront très prochainement à l'Académie. »

« Après la lecture de cette communication, M. Biot ajoute que MM. Soubeiran et Capitaine ont bien voulu le rendre témoin de presque tous les résultats qu'ils viennent d'annoncer, et qu'il a pu se convaincre ainsi de leur exactitude. Il accompagne cette déclaration des réflexions suivantes :

» En voyant le nombre des corps isomères augmenter tous les jours, on est conduit à se demander si l'analyse chimique n'omettrait pas

quelques uns des éléments essentiels à la constitution moléculaire des corps. Si une telle omission existe, l'extrême précision des procédés de pesage employés aujourd'hui semble devoir nécessairement la restreindre à quelque principe d'une densité assez faible pour échapper à nos balances. Or, comme le principe de la chaleur intervient avec une grande puissance dans la composition et la décomposition des corps formés de matières dissemblables, il devient naturel d'examiner par l'expérience s'il ne laisserait pas dans les substances isomères quelque trace de sa présence et de son action, qui serait dissemblable; d'autant qu'une foule de considérations physiques tendent à faire croire que ce principe est en effet un élément essentiel et important des corps matériels.

» La première épreuve à faire pour arriver à ce but, celle qui semble s'offrir avant toute autre, consisterait à mesurer comparativement, avec beaucoup de soin, les chaleurs spécifiques des substances isomères, pour savoir si elles sont égales ou inégales dans chaque cas d'isomérisation. Le résultat de cette épreuve, quel qu'il puisse être, serait fructueux pour la science; car l'égalité des chaleurs spécifiques ajouterait encore un nouveau caractère d'identité très intime à celui que ces substances présentent déjà, et leur inégalité révélerait du moins une dissemblance d'action dans un des principes les plus actifs de leur formation. N'ayant ni les moyens ni les forces nécessaires pour entreprendre un tel travail, M. Biot a cru pouvoir avec quelque utilité indiquer les conséquences importantes qu'il pourrait avoir, et en provoquer l'accomplissement. »

M. Dumas prend la parole et fait remarquer à cette occasion qu'il est à sa connaissance personnelle que la question soulevée par M. Biot a déjà fait l'objet d'un grand nombre d'expériences de la part de M. Regnault, un de nos jeunes chimistes les plus recommandables par la profondeur de ses vues, comme il l'est par la précision de ses expériences. Cette remarque, qui a pour objet de prendre date en sa faveur, est appuyée par MM. Arago, Gay-Lussac, Thénard, Elie de Beaumont, etc., qui, comme M. Dumas, ont eu connaissance des travaux de M. Regnault. »

M. Robert Kane adresse à M. Dumas (1) la lettre suivante :

(1) Les chimistes savent tous que notre savant confrère M. Robiquet, a démontré depuis longtemps ce fait important, que la matière colorante de l'orseille du commerce préexiste sous la forme d'une matière sucrée

«..... J'avais en vue de reconnaître, par un travail complet sur les matières colorantes, la condition primitive et généralement incolore de ces matières dans les plantes, de déterminer les lois qui régissent leurs altérations successives, enfin de fixer le mode d'action par lequel elles se trouvent détruites par l'oxygène ou le chlore, ce qui donnerait la théorie du blanchiment. Je suis déjà parvenu à quelques résultats.

» Je me suis assuré que, dans l'action blanchissante du chlore sur les matières colorantes, il y a, comme pour les autres corps organiques, soustraction d'hydrogène et formation d'une nouvelle substance qui contient du chlore; c'est un véritable cas de substitution.

» Il en résulte que l'ancienne théorie du blanchiment, qui consistait à dire que le chlore agissait en décomposant l'eau et mettant à nu de l'oxygène est fautive; si le chlore sec n'a qu'une action faible, c'est à cause de

et incolore, qu'on a désignée sous le nom d'*orcine*, et sur laquelle M. Kane vient de faire de nouvelles et intéressantes observations. Ils se rappelleront aussi les recherches sur le tournesol, que la science doit à notre illustre président, et que les analyses de M. Kane viendraient compléter.

Je rappellerai encore que, parmi les faits que la lettre de M. Kane renferme, il y en a deux qui sont confirmés d'avance par des recherches qui me sont personnelles. J'ai publié en effet des analyses qui prouvent que l'indigo bleu passe à l'état blanc en s'appropriant de l'hydrogène. De plus, j'ai produit et analysé depuis longtemps la matière dans laquelle l'indigo se transforme sous l'influence du chlore. Loin de se décolorer, comme on le suppose généralement, l'indigo se convertit en une matière d'une belle couleur rouge de cire à cacheter. Cette conversion se fait par le procédé ordinaire, c'est à dire que le chlore enlève de l'hydrogène à l'indigo et prend sa place de manière à constituer une matière nouvelle chlorée, ou plutôt un corps chloré appartenant au même type que l'indigo.

J'ai montré, décrit et fait connaître cette matière dans mes cours publics depuis plusieurs années, et je serais inexcusable de n'avoir pas publié mes observations, s'il ne m'était resté quelques doutes sur la formule de la matière rouge, et si ces doutes ne tenaient à une cause que je n'ai pu maîtriser jusqu'ici, c'est à dire la présence d'un peu de soufre dans l'indigo préparé par le sulfate de fer et la chaux, comme à l'ordinaire. D'où résultent quelques traces de chlorure de soufre dont la matière rouge est imprégnée et qui affectent toujours un peu le dosage du chlore.

son état gazeux. De même qu'en faisant agir l'oxygène ou le chlore sur l'alcool, nous obtenons deux séries qui se terminent par les acides acétique et formique ; en employant une substance colorée, nous obtenons des résultats à peu près semblables ; mais comme les nouvelles matières sont en général incolores, le procédé est nommé blanchiment.

» Je n'ai pu par aucun procédé me procurer l'érythrine de Heeren. J'ai obtenu en grande quantité la substance qu'il a nommée pseudo-érythrine, et j'en ai déterminé la constitution et les propriétés. Ce corps ne se combine pas avec les bases, mais donne en se décomposant deux substances : la première *saccharoïde*, dont je n'ai pu déterminer l'identité avec l'orcéine ; la seconde est l'amer d'érythrine ; elles donnent de l'orcéine par le concours de l'oxygène et de l'ammoniaque.

» J'ai analysé beaucoup de composés d'orcéine avec les oxydes de cuivre, d'argent et de plomb. L'état de l'azote dans l'orcéine est un point de grand intérêt théorique. Je pense qu'il y existe à l'état d'amidogène, et que les composés d'orcéine avec les bases ressemblent à ces amidures ou amidides métalliques complexes, dont j'ai fait connaître tant d'exemples.

» J'ai été conduit à m'en former cette opinion par la manière dont le chlore agit sur elle : la réaction a de l'intérêt parce qu'elle rattache le mode général d'action du chlore sur les substances organiques au phénomène du blanchiment. L'orcéine n'est pas décolorée par le chlore. L'azote est éliminé à l'état de sel ammoniac, et il se forme une substance violette insoluble dans l'eau, à laquelle j'ai donné le nom de *chlor-orcéine*. Mais on peut décolorer l'orcéine d'une autre manière : si l'on place un morceau de zinc avec un peu d'acide dans une dissolution d'orcéine, elle est décolorée par l'hydrogène naissant, et il se forme une matière que j'ai nommée *leucorcéine*, qui donne des laques blanches.

» L'hydrogène sulfuré donne avec l'orcéine un composé incolore qui ne peut s'obtenir à l'état solide ; il en est de même du composé pourpre produit par l'ammoniaque.

» Quand l'orcéine est placée dans les conditions qui déterminent la conversion du lichen brut en orseille colorée, et qu'elle se décompose, le résultat est d'enlever tout son azote avec de l'hydrogène, de l'oxygène et du carbone, formant ensemble un sel ammoniacal : il en résulte une substance à laquelle je donne le nom d'*acide érithroléique*. C'est une substance onctueuse semi-fluide à la température ordinaire. Elle ne contient pas d'azote. Sa dissolution dans l'éther est d'un beau rouge vineux ; l'ammoniaque la rend *pourpre*. Cette substance existe dans l'orseille et le tournesol du commerce.

» Le tournesol du commerce renferme deux principes : le premier est soluble dans l'alcool et dans l'eau, le second y est insoluble. La partie soluble consiste en un acide que je nomme *acide litmique* ; il est uni à de l'ammoniaque et de la potasse. La partie insoluble se compose d'acide litmique en petite quantité, mais en moyenne partie d'un autre acide que je nomme litmylique et en outre d'acide érythroléique, unis à de la chaux, et mêlés d'une grande quantité de marne, de gypse et d'autres matières étrangères. J'ai examiné beaucoup de sels formés par ces nouveaux acides, et j'en ai complètement déterminé le caractère et les formules. L'acide litmylique contient la même quantité de carbone et d'hydrogène que l'acide érythroléique ; seulement il contient plus d'oxygène. Mais dans l'acide litmique, la moitié de l'hydrogène de l'acide litmylique est remplacée par de l'oxygène.

» Ces acides du tournesol, qui sont rouges à leur état naturel, passent au bleu par les alcalis, et forment des sels métalliques bleus ou pourpres, mais ils sont singulièrement peu stables. Les composés bleus d'ammoniaque, au lieu d'être des sels bien caractérisés perdent tout leur ammoniaque à la température de 100° c. En effet, je suis disposé à penser que l'oxide métallique dans ces composés remplace de l'eau de constitution et non l'eau basique, et par cette raison on pourrait les enlever par des affinités très faibles.

» Une propriété très curieuse de l'acide litmique me confirma dans cette manière de voir. Si l'on traite du litmate de plomb par l'hydrogène sulfuré, l'acide litmique reste combiné au sulfure de plomb, et ne peut en être séparé que par le moyen d'une oxi-base soluble avec laquelle il se combine de préférence. Nous avons donc des classes de corps qui, en représentant l'acide litmique par L, se composent de L + HO, L + H. AZ, L + HS, L + PBO, L + PBS, etc. Ceci ressemble davantage à un remplacement d'eau d'hydratation que d'eau basique. S'il en était ainsi, les noms de lithmine et litmyline pourraient être plus convenables.

» L'action du chlore sur ces composés produit deux corps auxquels j'ai donné le nom de *chloro-litmine* et de *chloro-litmyline* ; ils sont d'un brun jaunâtre ; mais ce cas est analogue aux phénomènes du blanchiment. J'ai analysé leur combinaison avec les oxides métalliques et j'ai déterminé leur constitution. J'ai obtenu de même la *leuco-litmine* et la *leuco-litmyline* par l'hydrogène naissant ; mais je ne suis pas encore parvenu à les isoler dans un état qui en permette l'analyse. Je n'ai pas trouvé que le procédé de Desfosses, pour obtenir le tournesol décoloré par le protoxide de fer, soit utile.

» Je me suis assuré que dans ces cas de décoloration, l'effet est produit non par une soustraction d'oxygène, mais bien par l'addition d'hydrogène, comme vous l'avez trouvé pour la conversion de l'indigo bleu en indigo blanc. Je regarde l'évidence sur ce point comme parfaitement complète.

» Je nomme *atmerythrine* un corps très remarquable découvert dans le cours de ces recherches. Il est volatil ; sa vapeur est d'un rouge brillant, comme son nom l'indique. Il se condense sous la forme de paillettes brillantes, qui se fondent aisément et qui sont d'un rouge verdâtre. Il est soluble dans l'alcool, insoluble dans l'eau. Il ne se forme que quand on chauffe lentement le litmate ou le litmylate de chaux, ou bien ces acides mêlés avec de la chaux ou du gypse ; on n'obtient pas de trace

d'atmerythrine en chauffant seuls les acides litmique ou litmylique. C'est probablement un produit de décomposition, qui sans doute a les mêmes relations que l'acétone a avec l'acide acétique. Je n'ai jamais pu en obtenir assez pour le soumettre à des recherches analytiques.

» Pour séparer et distinguer les trois matières du tournesol, il suffit de dire : l'acide litmique est soluble dans l'eau, très peu soluble dans l'alcool et insoluble dans l'éther. L'acide litmylique se dissout aisément dans l'alcool, mais fort peu dans l'éther et dans l'eau. Tandis que l'acide érythroléique est presque insoluble dans l'eau, mais facilement soluble dans l'alcool et dans l'éther. »

M. POUMARÈDE communique quelques résultats auxquels il annonce être arrivé dans le cours de recherches sur la composition chimique des tissus végétaux.

Des faits exposés dans sa note, et de plusieurs autres qu'il se propose de faire connaître postérieurement, il croit pouvoir conclure :

1° Que la matière qu'on a appelée jusqu'à ce jour *Pectine* est un tissu organisé;

2° Que le tissu cellulaire des fruits des racines, des tiges, des écorces, n'est autre chose que cette pectine.

3° Que l'acide *pectique* ne préexiste pas dans les plantes, mais est un produit de réactions; enfin, que la matière colorante est toujours étrangère à cette substance.

Séance du 2 décembre 1839. M. Capitaine fait connaître le fait suivant :

Il suffit pour obtenir du fer par la voie humide, de plonger du zinc dans une dissolution de proto-chlorure de fer aussi neutre que possible. Peu de temps suffit, surtout si l'on porte la liqueur à l'ébullition, pour que le zinc devienne cassant et attirable à l'aimant, et en prolongeant l'immersion on ne trouve plus qu'un fragment friable de fer pur. Cependant, comme on pourrait craindre qu'il ne restât toujours un peu de zinc non attaqué, il a imaginé une disposition, fort simple d'ailleurs, pour échapper à cet inconvénient. Elle consiste à immerger dans la dissolution de fer une lame de cuivre parfaitement décapée et scellée par une extrémité à un morceau de zinc. C'est à peu de choses près l'appareil que l'on emploie pour obtenir l'arbre de Saturne, et il agit sans doute de la même manière. Le fer se dépose sur le cuivre en couche mince et friable, douée de l'éclat métallique, mais ne présentant aucun indice de cristallisation; cette manière d'opérer n'a d'autre inconvénient que sa lenteur; mais de quelque manière que l'on s'y prenne, on observe toujours un dégagement d'hydrogène qui dure autant que la précipitation métallique.

M. Mulot, dans une lettre à M. Arago, fait connaître le fait suivant, observé à Villeteuse lors du sondage d'un puits.

La sonde ayant atteint la profondeur de 7 mètres, on a vu l'eau bouillonner violemment, et ce bouillonnement a continué pendant huit jours sans interruption; le huitième jour, au soir, le chef sondeur s'étant approché du trou avec une lanterne à la main, le gaz s'enflamma en produisant une assez forte détonnation, et lui brûla les cheveux, les sourcils et les favoris.

Ce feu, qui ressemblait à une flamme de punch, avait la grosseur du trou, qui est de 35 centimètres de diamètre, et s'élevait d'abord à 2 mètres de hauteur; il s'abaisa insensiblement, jusqu'à la surface de l'eau; et

s'éteignit enfin, l'eau continuant toujours d'ailleurs à bouillonner. Chaque fois que l'on veut y mettre le feu, il suffit de boucher le trou de sonde avec une planche, pendant quelques minutes, et d'approcher une chandelle: le feu se communique de suite et brûle, comme il est dit ci-dessus. L'eau est à 1 mètre 30 centimètres du sol; voici les terrains que l'on a traversés et leur épaisseur:

Terre végétale naturelle.....	1 ^m , 00.
Marne noirâtre et jaunâtre dans laquelle on a rencontré les premières eaux, qui sont à 1 mètre du sol.....	3 ^m , 67.
Sable verdâtre avec quelques plaquettes de grès.....	2 ^m , 28.
Marne jaunâtre avec fragment de calcaire siliceux en rognons.	

C'est au commencement de cette marne, que l'eau a commencé à bouillir et s'est élevée dans le tube par l'effet de l'ébullition, et a fini par baisser de 0^m30 centimètres plus bas qu'elle n'était, ce qui la met à 1 mètre 30 centimètres du sol.

M. Mulot rappelle, en terminant sa lettre, que « le lieu où se pratique le forage a été couvert précédemment par de l'eau provenant d'une amidonnerie et d'une féculerie, et qu'ainsi, dans la recherche des causes qui ont pu produire ce dégagement de gaz, il conviendrait de tenir compte des réactions exercées sur les couches inférieures par les liquides épanchés à la surface et qui ont pu s'infiltrer plus ou moins profondément. »

M. GARNAL écrit relativement aux inconvénients que présente, suivant lui, l'arsenic employé pour la conservation des cadavres.

« Il résulte, dit-il, des expériences qu'il a faites :

» 1° Que les cadavres injectés avec l'arsenic et qui sont renfermés dans une caisse de plomb, se couvrent promptement de byssus, et que cette moisissure décompose la masse en moins d'une année;

» 2° Que les objets injectés avec cette substance et qui sont exposés à l'action de l'air, dégagent de l'hydrogène arseniqué aussitôt que la dessiccation commence, et que ce dégagement se prolonge au delà de quatre années;

» 3° Que toutes les fois qu'il peut se former dans la masse un composé hydrogéné, il y a formation d'hydrogène arseniqué. »

Société de chimie médicale.

Séances des mois de novembre et décembre.

La Société reçoit, 1° une lettre de M. Dublanc, pharmacien à Troyes (Aube), qui adresse quelques observations sur le jugement rendu par le tribunal de Corbeil, elle sera imprimée;

2° Un n° d'un journal de la Creuse sur un cas d'empoisonnement causé par un remède secret;

3° Un mémoire ayant pour titre: *Examen chimique des urines du houblon*, par M. Leroy, pharmacien à Bruxelles;

4° Un rapport sur les eaux sulfureuses d'Arles, par M. Bouis de Perpignan;

5° La lettre d'un abonné, qui demande des détails sur le sirop de dextrine renvoyé à M. Payen. Cette lettre contient, en outre le texte d'une formule *singulière par son orthographe*, formule qui a été apportée dans sa pharmacie pour être remplie. Nous ne croyons pas devoir publier cette formule, la lettre de notre abonné n'étant pas signée; nous plaindrons l'auteur de la formule en même temps que nous le blâmerons de ne pas étudier la manière d'écrire le nom des substances qu'il ordonne journellement, ce qui doit nuire à sa considération.

6° Des observations de MM. H. Rose et Siebert sur des remèdes secrets;

7° Une lettre de M. Wislin, pharmacien à Gray (Haute-Saône), qui fait observer qu'il y aurait utilité, pour l'élaboration de la loi sur les pharmaciens, que le nouveau projet de loi fut connu, afin que les pharmaciens pussent faire les observations qu'ils croiraient convenables.

Il sera répondu à M. Wislin, que le projet de loi n'a pas été communiqué, et qu'il ne nous est pas connu;

8° Une lettre de M. Batilliat, pharmacien à Mâcon, qui renferme une observation sur l'emploi de l'hydrate de peroxide de fer contre l'empoisonnement par l'arsenic. L'observation sera imprimée;

9° Une lettre de M. Bonjean (Joseph), pharmacien à Chambéry, qui adresse à la Société un volume ayant pour titre : *Analyse chimique des eaux d'Aix en Savoie*, et qui sollicite le titre de membre correspondant de la Société. Un rapport sera fait à ce sujet;

10° Une lettre d'un pharmacien de Dijon, qui fait connaître la méthode suivie par les vendeurs de capsules gélatineuses contre des pharmaciens de Dijon. Quelques passages de cette lettre doivent être imprimés pour que les pharmaciens sachent quelle est cette méthode :

« Dans le mois de mai dernier un individu se disant de Lyon, se présenta dans toutes les pharmacies de notre ville, offrant des capsules de Mothès. Plusieurs de nous en achetèrent; les boîtes vendues portaient, les unes l'étiquette, le nom, et même la signature de Mothès, les autres la simple indication de *bols balsamiques sans odeur*.

» A cette époque, accablé de besogne, je fis peu d'attention à ces boîtes, qui furent achetées par mon premier élève, et je n'y pensai plus; lorsque, dans le courant de septembre, un individu se présente un soir dans toutes les pharmacies, demandant à acheter des capsules de Mothès. Tous lui en vendirent excepté chez moi, où l'on ne put lui présenter qu'une boîte vide. Le lendemain ce jeune homme, accompagné de M. commissaire de police, et se disant le représentant de la maison Mothès, fit une saisie de tout ce qu'il trouva, même de ma boîte vide, seule pièce de conviction qu'il trouva chez moi, et que je déclarai m'avoir été remise pleine, comme échantillon, et pour recherche de la valeur pharmaceutique de ce médicament. La saisie fut suivie d'une citation au tribunal correctionnel; la cause fut appelée le 11 octobre et remise au 14 novembre; la maison Mothès était représentée par un sieur Berit, avocat, qui s'est présenté pour la même cause le 12 à Dole, le 13 à Besançon, puis à Belfort, Colmar, etc. »

11° Une lettre de M. Bonnard, pharmacien à Grandvilliers (Oise) sur la falsification de la cire par la fécule. M. Chevallier fait observer que, quoique les faits indiqués dans cette lettre soient déjà connus, quoique les procédés indiqués pour débarrasser la cire de la fécule aient été enseignés dans les cours et lors des examens faits à l'école de pharmacie de Paris, il est bon d'insérer cette lettre, afin de mettre les pharmaciens en garde contre une fraude qui, quoique signalée, se renouvelle très souvent.

M. Payen dépose sur le bureau divers extraits 1° sur le traitement de la gonorrhée par le nitrate d'argent; 2° recherches expérimentales sur l'état comparatif de l'urée en santé et en maladie, et sur l'origine du sucre dans le diabète sucré; 4° sur l'analyse d'un sang laiteux.

DÉMONSTRATION EXPÉRIMENTALE

Sur l'albumine et sur les substances inorganiques qui l'accompagnent, considérées hors du corps, pour déterminer les fonctions qu'elles remplissent pendant la vie chez l'homme sain et chez l'homme malade;

Brochure in-8, de 52 pages. Commercey, 1839;

Par P. S. DENIS, médecin à Commercey, etc., etc.

Dans un précédent article, imprimé dans le courant de l'année 1838, nous avons rendu compte des expériences faites par M. Denis sur la conversion de la fibrine en albumine par l'action des solutions salines, et sur l'état particulier de ce principe dans le sang.

Le nouveau travail publié aujourd'hui est la rédaction de la démonstration publique qu'il a faite dans un des amphithéâtre de la Faculté de médecine de Paris.

Cet opuscule, que l'auteur a extrait de ses mémoires sur le sang, a pour objet de faciliter les expériences qu'on désirerait répéter sur la fibrine et l'albumine, et leur conversion l'une dans l'autre par l'action des solutions salines.

Afin de rendre plus facile la série des opérations nécessaires à la réussite des expériences, M. Denis a publié dans cet ouvrage toutes les circonstances qui sont indispensables pour vérifier avec succès les résultats qu'il a obtenus.

Ce résumé, qui permet de saisir complètement l'ensemble de ses recherches sur l'organisation, sera lu avec intérêt, non seulement par les chimistes, mais par tous ceux qui s'occupent de sciences médicales.

Les considérations qu'il expose en dernier lieu sur l'examen des phénomènes que présente le sang dans diverses maladies, appuyées de faits concluants déduits de l'analyse chimique, méritent toute l'attention des médecins et des physiologistes.

J. L. L.